MS9740B
光スペクトラムアナライザ
SCPI リモート制御
取扱説明書

第3版

・製品を適切・安全にご使用いただくために、製品をご使用になる前に、本書を必ずお読みください。
・本書に記載以外の各種注意事項は、MS9740B 光スペクトラムアナライザ取扱説明書に記載の事項に準じますので、そちらをお読みください。
・本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

管理番号：M-W4000AW-3.0

安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために、危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分に理解した上で機器を操作してください。
下記の表示およびシンボルは、そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また、外観図などが本書に含まれるとき、製品に貼り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

本書中の表示について

⚠ 危険	回避しなければ、死亡または重傷に至る切迫した危険があることを示します。
⚠ 警告	回避しなければ、死亡または重傷に至るおそれがある潜在的な危険があることを示します。
⚠ 注意	回避しなければ、軽度または中程度の人体の傷害に至るおそれがある潜在的危険、または、物的損害の発生のみが予測されるような危険があることを示します。

機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに、または本書に、安全上および操作上の注意を喚起するための表示があります。
これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分に理解して、注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。



警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。



注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。



このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

MS9740B
光スペクトラムアナライザ　SCPI リモート制御
取扱説明書

2019年（平成31年）４月９日（初　版）
2023年（令和５年）４月21日（第３版）

• 予告なしに本書の製品操作・取り扱いに関する内容を変更することがあります。
• 許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。
Copyright © 2019-2023, ANRITSU CORPORATION
Printed in Japan

国外持出しに関する注意

- 本製品は、特定の外国の安全規格などに準拠していない場合がありますので、当社の承諾なく日本国外へ持ち出して使用された場合、当社は一切の責任を負いかねます。
- 本製品に添付される電源コードは、日本国内用です。
- 本製品および添付マニュアル類は、輸出および国外持ち出しの際には、「外国為替及び外国貿易法」により、日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。また、米国の「輸出管理規則」により、日本からの再輸出には米国政府の再輸出許可を必要とする場合があります。詳細は当社ホームページを参照してください。
  https://www.anritsu.com/support/export-procedures
  本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。
  輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は、軍事用途等に不正使用されないよう、破砕または裁断処理していただきますようお願い致します。

はじめに

この説明書は、MS9740B 光スペクトラムアナライザの SCPI リモート制御の方法について記述したものです。

本説明書は、次の読者を想定しています。

- 『MS9740B 光スペクトラムアナライザ取扱説明書』、および『MS9740B 光スペクトラムアナライザ リモート制御取扱説明書』を一読している。

電源や周辺機器の接続、パネル操作および保守については、次の説明書をご利用ください。

MS9740B 光スペクトラムアナライザ取扱説明書 (M-W3998AW)

本説明書は、次の章で構成されています。

第 1 章 概要

SCPI コマンドの概要を説明します。

第 2 章 ご使用になる前に

リモート制御を使用する前に設定する本器の項目、ケーブルの接続方法、本器を制御する文字列の書式、本器の状態を表示するレジスタの構造、および同期制御を説明します。

第 3 章 メッセージの詳細

本器のリモート制御に使用する SCPI メッセージと、その文法を説明します。

付録 A メッセージコード

エラーコードと、その内容を説明します。

目次

はじめに I

第 1 章 概要 1-1

1.1 SCPI リモート制御 1-2
1.2 メッセージの書式 1-2

第 2 章 ご使用になる前に 2-1

2.1 設備を準備する 2-2
2.2 機器を接続する 2-4
2.3 インタフェースを設定する 2-7
2.4 接続を確認する 2-13
2.5 メッセージの書式 2-14
2.6 機器の状態を調べる 2-16
2.7 メッセージの同期を制御する 2-24

第 3 章 メッセージの詳細 3-1

3.1 メッセージの記述方法 3-2
3.2 パネル操作とメッセージの対応 3-3
3.3 メッセージの機能分類 3-23
3.4 メッセージの説明 3-26

付録 A メッセージコード A-1

索引 索引-1

コマンド目次

*CLS [Clear Status] 3-26
*ESE [Event Status Enable] 3-27
*ESR [Standard Event Status Register] 3-28
*IDN [Identification] 3-28
*OPC [Operation Complete] 3-28
*OPT [Option Identification Query] 3-29
*RST [Reset] 3-30
*SRE [Service Request Enable] 3-30
*STB [Status Byte] 3-31
*TST [Self-Test Query] 3-31
*WAI [Wait to Continue] 3-31
:ABORt 3-32
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage:COUNt 3-37
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage[:STATe] 3-38
:CALCulate:CATegory 3-39
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass[:DATA]? 3-40
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:STATe 3-40
:CALCulate:DATA? 3-41
:CALCulate:DATA:ANAR? 3-48
:CALCulate:DATA:APR? 3-50
:CALCulate:DATA:APR:AMTBl? 3-57
:CALCulate:DATA:APR:DFBNdw? 3-58
:CALCulate:DATA:APR:LDNDw? 3-59
:CALCulate:DATA:APR:LDSBco? 3-60
:CALCulate:DATA:APR:LDSNr? 3-61
:CALCulate:DATA:APR:MPKC? 3-62
:CALCulate:DATA:APR:WMPK? 3-62
:CALCulate:DATA:APR:WREL? 3-63
:CALCulate:DATA:APR:WSGav? 3-64
:CALCulate:DATA:APR:WSNR? 3-64
:CALCulate:DATA:APR:WTBL? 3-65
:CALCulate:DATA:CGAin? 3-66
:CALCulate:DATA:CNF? 3-66
:CALCulate:DATA:CPOWers? 3-67
:CALCulate:DATA:CSNR? 3-67
:CALCulate:DATA:CWAVelengths? 3-68
:CALCulate:DATA:NCHannels? 3-68
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM[:DATA]? 3-69
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM:STATe 3-69
:CALCulate:LMARker:AOFF 3-70
:CALCulate:LMARker:X 3-70
:CALCulate:LMARker:Y 3-71
:CALCulate:MARker:AOFF 3-71
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa[:STATe] 3-72

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet? 3-72
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:FREQuency 3-73
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet[:WAVelength] 3-74
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout 3-75
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:REFerence? 3-75
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY 3-76
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:Y:OFFset? 3-77
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:Y:REFerence? 3-77
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum 3-78
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:LEFT 3-78
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:NEXT 3-78
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:RIGHt 3-79
:CALCulate:MARKer:MAXimum:SCENter 3-79
:CALCulate:MARKer:MAXimum:SRLevel 3-79
:CALCulate:MARKer:MAXimum:SZCenter 3-79
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum 3-79
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:LEFT 3-80
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:NEXT 3-80
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:RIGHt 3-80
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK] 3-81
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT 3-82
:CALCulate:MARKer:PP:DATA? 3-83
:CALCulate:MARKer:PP[:STATe] 3-83
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4][:STATe] 3-84
:CALCulate:MARKer:TMK:DATA 3-85
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:TRACe 3-86
:CALCulate:MARKer:UNIT 3-86
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:FREQuency 3-87
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:READout 3-87
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X[:WAVelength] 3-88
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:Y? 3-89
:CALCulate:MARKer:ZONE:ERACe 3-89
:CALCulate:MARKer:ZONE:SPAN 3-89
:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength 3-90
:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM 3-91
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH[:EXPRession][:DEFine] 3-92
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH:STATe 3-93
:CALCulate:MATH:TRC 3-93
:CALCulate:MATH:TRF 3-94
:CALCulate:MATH:TRG 3-95
:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize 3-96
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MAXimum[:STATe] 3-96
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MINimum[:STATe] 3-97
:CALCulate:OFFSet:AMPLifier 3-98
:CALCulate:OFFSet:SOURce 3-99
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:MSELect 3-100
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter 3-101

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PASE 3-103
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PIN 3-104
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:POUT 3-104
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:RESCalibrate 3-105
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd 3-106
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd:SRES 3-107
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:FP 3-108
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:AREA 3-108
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:K 3-109
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NACHannel 3-110
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAFunction 3-111
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAUSer 3-112
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NDBWidth 3-113
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NNORmalize 3-114
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NOISe 3-114
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NPOSition 3-115
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:POINt 3-116
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGLevel 3-117
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGSelect 3-118
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGWavelength 3-119
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SMSR 3-120
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SRES 3-120
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:THReshold 3-121
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LED 3-122
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NDB 3-123
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AALGo 3-124
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AREA 3-125
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:ASE 3-126
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FALGo 3-127
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FARea 3-128
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:IOFFset 3-129
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MARea 3-130
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MDIFf 3-131
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MSELect 3-131
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OBPF 3-132
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OOFFset 3-133
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter 3-134
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PDISplay 3-136
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PIN 3-136
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:POUT 3-137
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:RBWidth 3-137
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:SNOise 3-138
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:TH 3-138
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:WDETect 3-139
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:PMD 3-140
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:POWer:OFFSet 3-141
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SMSR 3-141

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWENvelope:TH1 3-142
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms 3-143
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms:TH 3-144
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWTHresh:TH 3-144
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:AREA 3-145
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:DTYPe 3-146
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:FALGo 3-147
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:MAREa 3-148
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NACHannel 3-149
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAFunction 3-150
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAREa 3-151
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAUSer 3-152
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NBW 3-153
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NNORmalize 3-154
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PDISplay 3-155
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PEXCursion 3-155
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:POINt 3-156
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGLevel 3-157
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGWavelength 3-158
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SLICe 3-159
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SPOWer 3-159
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:TH 3-160
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:BANDwidth 3-161
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:PEXCursion 3-162
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:RIPPle 3-163
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGLevel 3-164
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength 3-165
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe 3-166
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:TCL 3-167
:CALCulate:PEXCursion[:PEAK] 3-168
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SIGMa[:DATA]? 3-168
:CALCulate:SNOise 3-169
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce[:DATA]? 3-170
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth|BANDwidth:NDB 3-172
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST 3-173
:CALCulate:THReshold 3-174
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer[:DATA]? 3-174
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer:STATe 3-175
:CALibration:ACTRes 3-176
:CALibration:ACTRes:DATA? 3-177
:CALibration:ALIG[:IMMediate] 3-177
:CALibration:ALIGnment 3-178
:CALibration:ALIGnment:PRESet 3-178
:CALibration:AUToalign:ENABle 3-178
:CALibration:PRESet 3-179
:CALibration:RESCal 3-179
:CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate] 3-180

:CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal] 3-181
:CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate] 3-181
:CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal] 3-182
:CALibration:ZCAL 3-182
:CALibration:ZERO[:AUTO] 3-183
:DISPlay:WINDow:SYSTem 3-185
:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:CLEar 3-186
:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:DATA 3-186
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:ALL[:SCALe][:AUTO] 3-187
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe[:STATe] 3-188
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer 3-188
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN 3-189
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt 3-190
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP 3-191
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:SCALe:LINear 3-191
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision 3-192
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel 3-193
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:SPACing 3-193
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:BLEVel 3-194
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:UNIT 3-194
:FORMat[:DATA] 3-195
:FORMat:DELimiter 3-195
:INITiate:CONTinuous 3-196
:INITiate[:IMMediate] 3-196
:INITiate:IMMediate:SEQuence[1|2] 3-197
:INITiate:POWer:DATA? 3-197
:INITiate:POWer:OFF 3-197
:INITiate:POWer:WAVelength 3-198
:INITiate:SMODe 3-198
:INITiate:SMODe:STATe? 3-199
:INSTrument:SELect 3-200
:MMEMory:CATalog? 3-202
:MMEMory:COPY:CSV 3-203
:MMEMory:COPY:GRAPhics 3-203
:MMEMory:COPY:SYSinfo 3-204
:MMEMory:COPY:XML 3-204
:MMEMory:DATA 3-205
:MMEMory:DELete 3-205
:MMEMory:DELete:SYSinfo 3-206
:MMEMory:LOAD:ATRace 3-206
:MMEMory:LOAD:SETTing 3-207
:MMEMory:LOAD:TRACe 3-208
:MMEMory:MOVE:CSV 3-209
:MMEMory:MOVE:GRAPhics 3-209
:MMEMory:MOVE:SYSinfo 3-210
:MMEMory:MOVE:XML 3-210
:MMEMory:PROTect:CSV 3-211

:MMEMory:PROTect:GRAPhics 3-212
:MMEMory:PROTect:SYSinfo 3-213
:MMEMory:PROTect:XML 3-214
:MMEMory:STORe:ATRace 3-215
:MMEMory:STORe:COLor 3-215
:MMEMory:STORe:GRAPhics 3-216
:MMEMory:STORe:GRAPhics:BINary? 3-217
:MMEMory:STORe:GRAPhics:TYPE 3-218
:MMEMory:STORe:SETTing 3-218
:MMEMory:STORe:TRACe 3-219
:SENSe:ATT[:STATe] 3-221
:SENSe:AVERage:COUNt 3-221
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] 3-222
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo 3-222
[:SENSe]:CHOP[:STATe] 3-223
:SENSe:CHOPper 3-223
:SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt 3-224
[:SENSe]:CORRection:RVELocity:MEDium 3-224
:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt 3-225
:SENSe:SETTing:MMMode 3-225
:SENSe:SETTing:PULSemode 3-226
:SENSe:SETTing:SMOoth 3-226
[:SENSe]:SWEep:POINts 3-227
:SENSe:SWEep:TIME:INTerval 3-227
[:SENSe][:WAVelength]:CENTer 3-228
[:SENSe][:WAVelength]:OFFSet 3-228
[:SENSe][:WAVelength]:SPAN 3-229
[:SENSe][:WAVelength]:SPAN:FULL 3-230
[:SENSe][:WAVelength]:STARt 3-230
[:SENSe][:WAVelength]:STOP 3-231
:SOURce:STATe 'EELED1550' 3-232
:STATus:EVENt:CONDition? 3-233
:STATus:EVENt:ENABle 3-233
:STATus:EVENt:ERRor:CONDition? 3-234
:STATus:EVENt:ERRor:ENABle 3-234
:SYSTem:BUZZer 3-235
:SYSTem:ERRor[:NEXT]? 3-235
:SYSTem:INFormation? 3-236
:SYSTem:PRESet 3-236
:SYSTem:SOFTware:VERSion? 3-237
:TRACe:ACTive 3-238
:TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG] 3-239
:TRACe:ATTRibute:RAVG[:<trace_name>] 3-240
:TRACe[:DATA]:SNUMber? 3-240
:TRACe[:DATA]:X:STARt? 3-241
:TRACe[:DATA]:X:STOP? 3-241
:TRACe[:DATA]:X[:WAVelength]:SSTop 3-242

:TRACe[:DATA][:Y]? ... 3-243
:TRACe[:DATA][:Y]:DCA|DCB|DCC|DCD|DCE|DCF|DCG|DCH|DCI|DCJ? ... 3-244
:TRACe[:DATA][:Y]:DMA|DMB|DMC|DMD|DME|DMF|DMG|DMH|DMI|DMJ? ... 3-245
:TRACe:DELete ... 3-246
:TRACe:DELete:EOV ... 3-246
:TRACe:FEED:CONTrol ... 3-246
:TRACe:POINts ... 3-247
:TRACe:STATe[:<trace_name>|TRG] ... 3-247
:TRACe:STORage ... 3-248
:TRIGger[:SEQuence]:DELay ... 3-249
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce ... 3-250
:TRIGger[:SEQuence]:STATe ... 3-250
:UNIT:POWer ... 3-251

X.

この章では、SCPI コマンドの概要について説明します。

1.1　SCPI リモート制御 1-2
1.2　メッセージの書式 1-2

1.1　SCPI リモート制御

SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) は、測定器のリモート制御コマンド用に策定されたコマンド文法およびデータ構造に関する規格です。

MS9740B 光スペクトラムアナライザは、SCPI 規格の文法に従ったコマンドメッセージを用意しています。ただし、SCPI で規定しているステータスレジスタや必須コマンドメッセージには対応していません。

1.2　メッセージの書式

メッセージの一般的な説明は、『MS9740B 光スペクトラムアナライザ リモート制御 取扱説明書』の「2.5 メッセージの書式」を参照してください。

SCPI のメッセージは次の例のように、コロンで区切られ階層構造にコマンドが設計されています。小文字の部分、および角かっこで囲まれた部分は省略できます。次のどちらを送信しても MS9740B は同じ動作をします。

```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP
:DISP:TRAC:X:STOP
```

クエリのヘッダーは、最後にクエスチョンマークをつけます。

例:
```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer?
:SYSTem:INFormation?
```

この章では、リモート制御をご使用になる前に準備することを説明します。

2.1　設備を準備する 2-2
2.2　機器を接続する 2-4
2.2.1　イーサネットによる接続 2-4
2.2.2　GPIB による接続 2-5
2.3　インタフェースを設定する 2-7
2.3.1　イーサネットを設定する 2-7
2.3.2　GPIB を設定する 2-11
2.4　接続を確認する 2-12
2.4.1　イーサネットの場合 2-12
2.4.2　GPIB の場合 2-13
2.5　メッセージの書式 2-14
2.6　機器の状態を調べる 2-16
2.6.1　レジスタの構成 2-16
2.6.2　ステータスバイトレジスタ 2-18
2.6.3　イベントレジスタ 2-19
2.7　メッセージの同期を制御する 2-24

2.1　設備を準備する

本器をリモート制御するには、以下が必要です。

- コンピュータ
- イーサネットインタフェース
- イーサネットケーブル
- GPIB インタフェース（オプション 001 追加時）
- GPIB ケーブル（オプション 001 追加時）
- VISA
- プログラム開発ツール

イーサネットインタフェース

次のいずれかの規格に適合したインタフェースを用意してください。

10BASE-T

100BASE-TX

1000BASE-T

それぞれの規格に適合したケーブルを使用してください。

GPIB インタフェース

IEEE488.2 の規格に適合した GPIB インタフェースを用意してください。

VISA

本器の Ethernet ポートを使用して本器をリモート制御する場合、制御用 PC などに VISA*1 ドライバをインストールする必要があります。VISA ドライバとして National Instruments™社（以下 NI™社）の NI-VISA™*2 を推奨します。
NI-VISA™の利用には適切な NI-VISA™ ライセンスが必要ですが、MS9740B-001 GPIB オプションを搭載した本器をリモート制御する場合*1、*2 は、NI-VISA™を無償で入手し、かつその許諾された範囲内で利用できます。
NI-VISA™は NI™社のウェブサイト（下記リンク）からダウンロードできます。
http://sine.ni.com/psp/app/doc/p/id/psp-411

その利用および許諾範囲に関しては NI™社の規約を順守してください。
本器を廃棄または第三者へ提供等、または NI-VISA™の利用を中止する場合には、NI-VISA™をアンインストールしてください。

＊1: NI-VISA™ ドライバ自体は無料でウェブからダウンロードできますが、要件を満たしていない場合のみ、法的な理由で実装ライセンスが必要になります。（要件の詳細については NI™社の web ページでご確認ください。）

＊2: 要件を省略しますと、NI™社の ハードウェアやソフトウェアが使用されていない場合には NI-VISA™ 実装ライセンスを購入する必要がありますが、MS9740B-001 GPIB インタフェース は NI™社製のハードウェア(GPIB ASIC) を内蔵しているため、NI-VISA™を無償で利用できます。

用語説明

- VISA: Virtual Instrument Software Architecture (仮想計測器ソフトウェアアーキテクチャ) の略で、GPIB、イーサネット、USB などのインタフェースを使用して計測器をリモート制御するための I/O ソフトウェア仕様
- NI-VISA™ は、NI-VISA は、ナショナルインスツルメンツが開発し、VXIPlug&Play Alliance によって規格化された業界標準の I/O ソフトウェアインタフェースです。

商標

- National Instruments™、NI™、NI-VISA™、National Instruments Corporation の商標です。

プログラム開発ツール

リモート制御のプログラムを作成・実行するためのツールを用意します。プログラム開発ツールの要求仕様については、VISA またはインタフェースのマニュアルを参照してください。

コンピュータ

GPIB インタフェース、VISA、およびプログラム開発ツールの動作環境を満たすコンピュータを用意してください。

2.2　機器を接続する

2.2.1　イーサネットによる接続

本器の背面にあるイーサネットコネクタと外部機器を LAN ケーブルで接続します。

本器と 1 台の外部機器を接続する場合は、LAN クロスケーブルで接続します。複数の外部機器と接続する場合は、ネットワークハブを介して接続します。

注:

本器と複数の外部機器を接続する場合は、本器のネットワーク設定を確認してから実施してください。

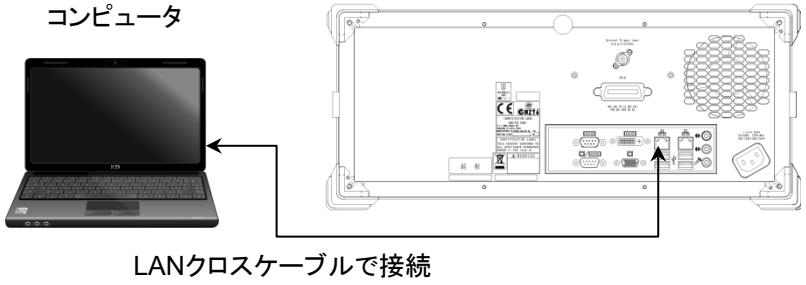


図 2.2.1-1　本器と 1 台の外部機器の接続例

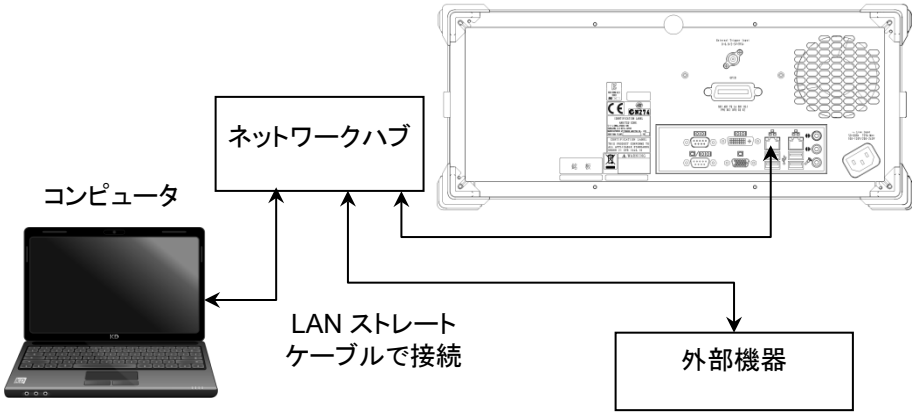


図 2.2.1-2　本器と複数の外部機器の接続例

注:

外部機器同士の通信状態によっては、本器との通信がつながりにくくなる場合があります。安定して通信するには、LAN クロスケーブルでコンピュータと本器を直接接続することをお勧めします。

2.2.2　GPIBによる接続

本器の背面にある GPIB コネクタと外部機器を GPIB ケーブルで接続します。

⚠ 注意

GPIB ケーブルの接続は、必ず本器の電源を入れる前に行ってください。電源を入れたまま接続すると、内部回路が損傷を受ける場合があります。

1 つの本器に接続できるデバイス台数は、制御用のコンピュータを含めて最大 15 台です。また、以下に示す条件に従って接続してください。

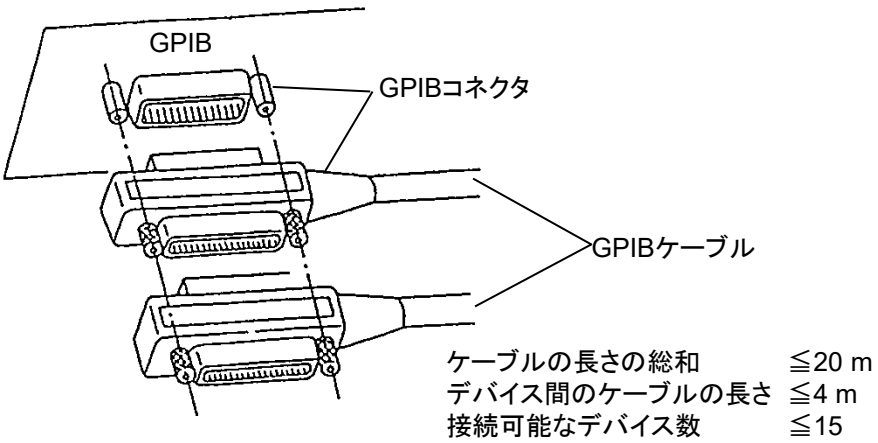
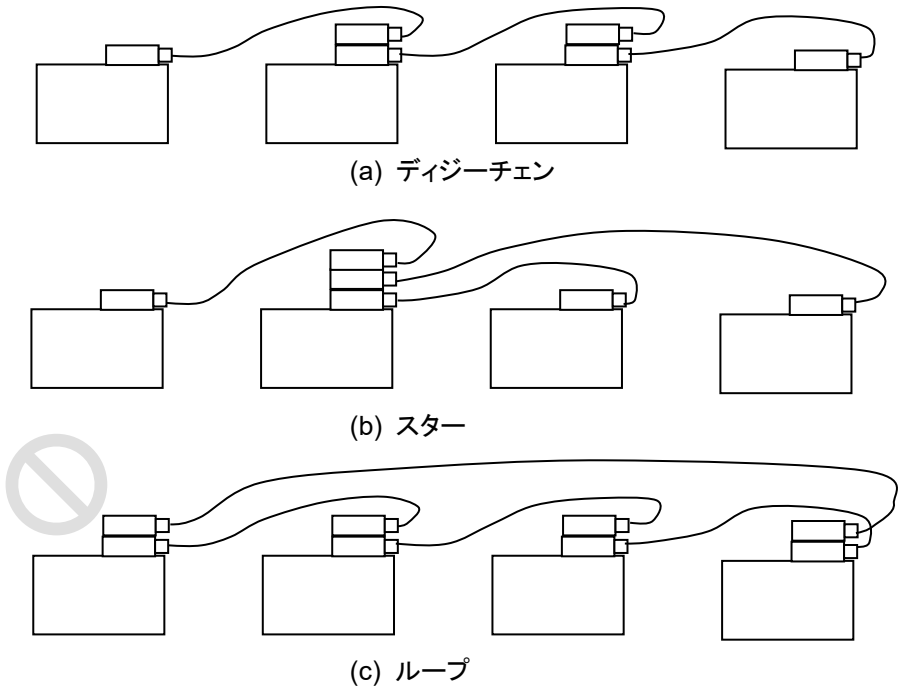


図 2.2.2-1　GPIB ケーブルの接続方法 1

ケーブルは、ループにならないように接続してください。



(a) ディジーチェン

(b) スター

(c) ループ

図 2.2.2-2　GPIB ケーブルの接続方法 2

2.3　インタフェースを設定する

2.3.1　イーサネットを設定する

次の方法で IP アドレスとデリミタを確認します。

1. 水平ファンクションキーに **Config** を表示させて、**F 6** を押します。
2. **f 1 Interface Setting** を押します。
3. ダイアログボックスが開き、Ethernet Settings の IP Address に本器のアドレスとサブネットマスクが表示されます。
4. レスポンスメッセージのターミネータを設定します。
   Terminator Settings の Terminator を、[CR/LF]、[LF]、[None(EOI only)] から選択します

ターミネータはメッセージの終端方法を示します。

- CR/LF: アスキーコードの 13 (carriage return) と 10 (line feed) の 2 文字を受信したとき
- LF: アスキーコードの 10 (line feed) の 1 文字を受信したとき
- EOI: GPIB の信号線（End or Identity）による信号を受信したとき

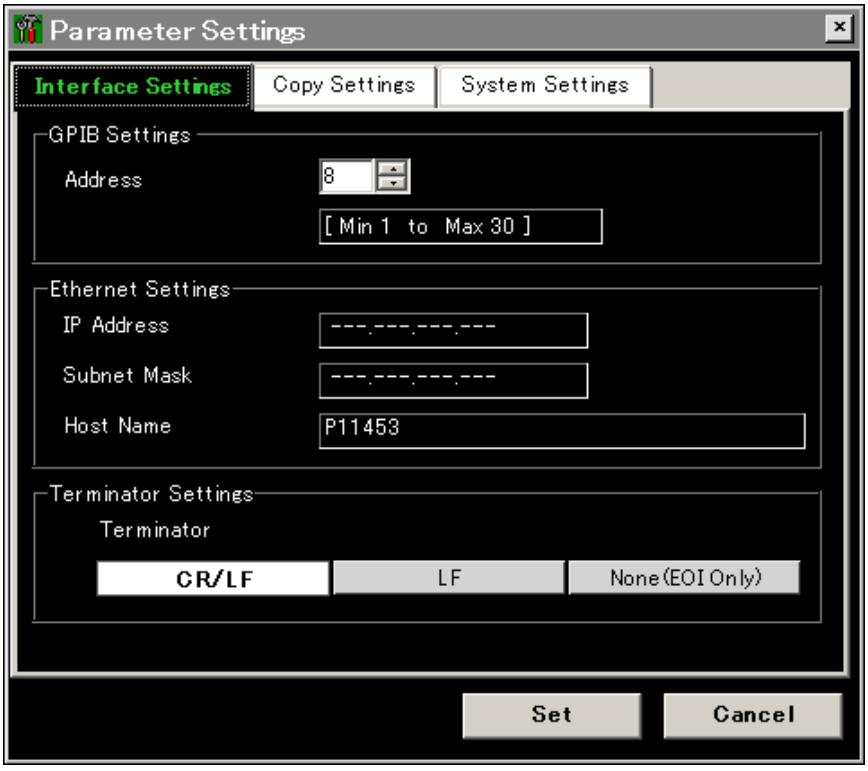


図 2.3.1-1　Interface Settings ダイアログボックス

本器の IP アドレスを変更するときは、マウスとキーボードを本器に接続してください。

OS が WES7 の場合

1. 接続したキーボードの Windows キーを押します。
2. [Control Panel] をクリックします。
3. Control Panel が開いたら、[Network and Sharing Center] をクリックします。

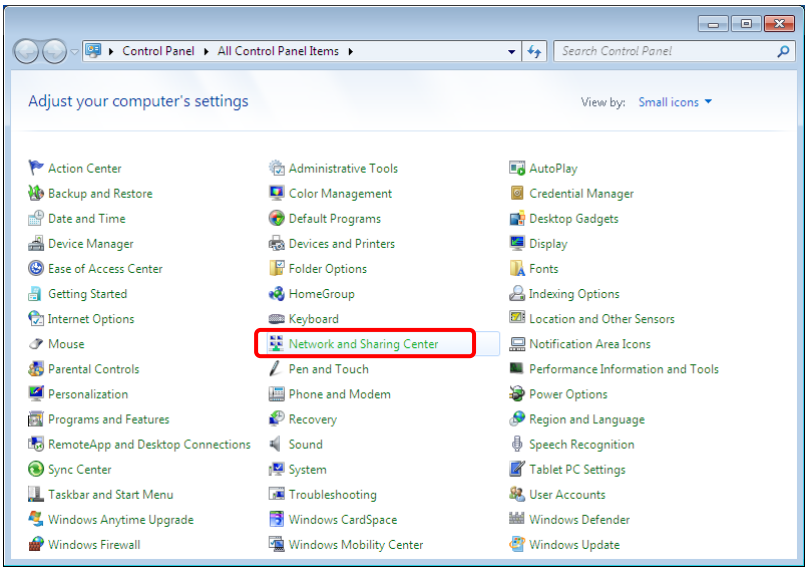


図 2.3.1-2　Control Panel ウィンドウ

4. Network and Sharing Center ウィンドウの [Change adapter settings] をクリックします。

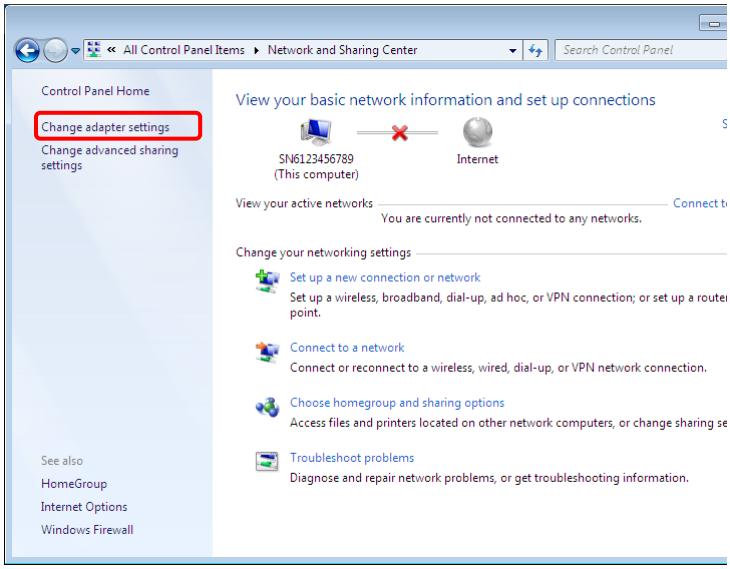


図 2.3.1-3　Network and Sharing Center ウィンドウ

5. [Local Area Connection 2] を右クリックして、[Properties] をクリックします。

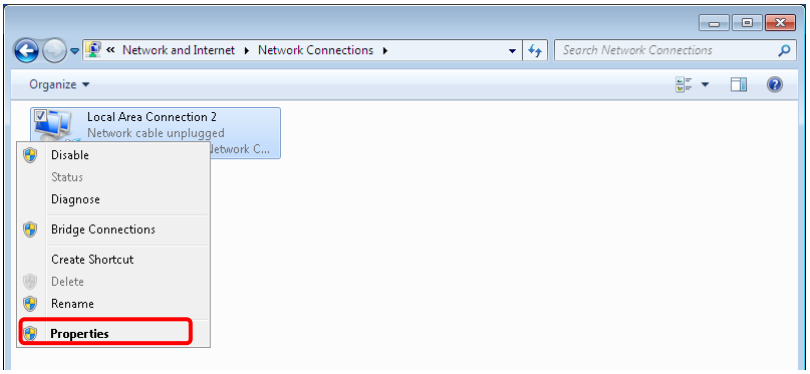


図 2.3.1-4 Network Connections ウィンドウ

6. Local Area Connection 2 Properties ダイアログボックスが開きます。リストボックスの中の [Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)] をクリックして、[Properties] をクリックします。

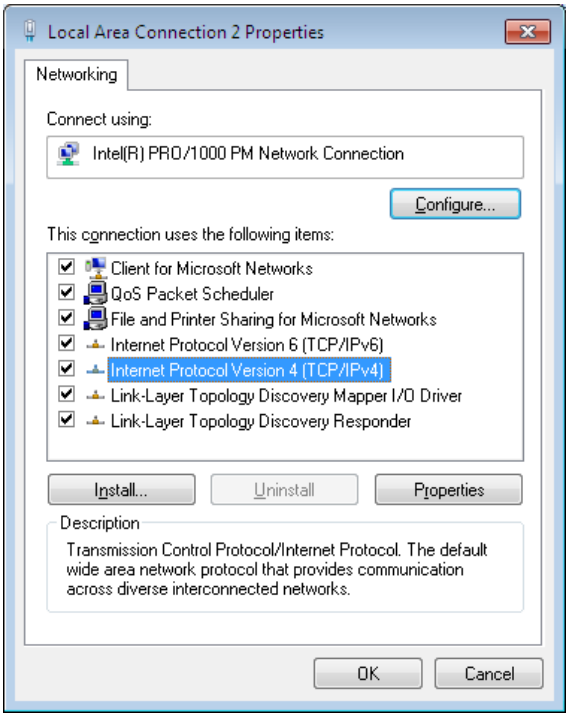


図 2.3.1-5 Local Area Connection 2 Properties ダイアログボックス

7. [Use the following IP address] をチェックします。

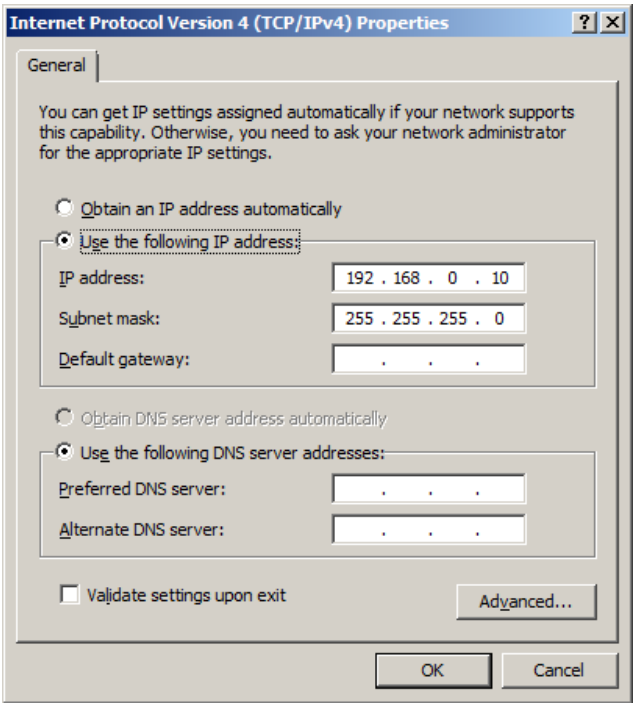


図 2.3.1-6　Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties ダイアログボックス

8. [IP address] と [Subnet mask] を入力します。
本器を制御するプログラムを作成するときに、ここで入力した IP アドレスが必要になります。

9. [OK] をクリックします。

10. [Local Area Connection 2 Properties] の [OK] をクリックします。

OS が Win10 の場合

1. 接続したキーボードの Windows キーを押し、隠れている Windows タスクバーを表示ます。
2. [Start] ( ) を右クリックします。
3. メニューが開いたら、[Network Connections] をクリックします。
4. [Settings] ウィンドウの [Ethernet]、[Change adapter settings] の順にクリックします。

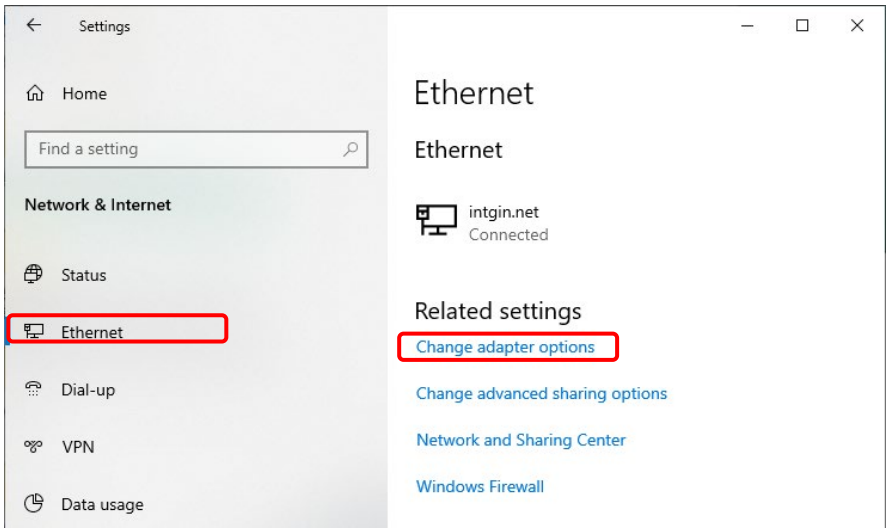


図 2.3.1-7　Settings ウィンドウ

5. 以降は WES7 と同じ操作手順となります。

2.3.2　GPIBを設定する

本器の GPIB アドレスとターミネータを、次の方法で確認します。

1. 水平ファンクションキーに Config を表示させて、**F6** を押します。
2. **f1 Interface Setting** を押します。
3. ダイアログボックスが開きます。
   GPIB Settings の Address に本器の GPIB アドレスが表示されます。
4. 矢印キー、またはロータリノブを使用して、GPIB アドレスを 1～30 の範囲で設定します。
5. レスポンスメッセージのターミネータを設定します。
   Terminator Settings の Terminator を、[CR/LF]、[LF]、[None (EOI only)] から選択します。

2.4　接続を確認する

制御側コンピュータが、本器を認識できるか確認します。

2.4.1　イーサネットの場合

OS が WES7 の場合

1. Windows のスタートメニューから、[プログラム] をクリックします。
2. [アクセサリ] をクリックします。
3. サブメニューの [コマンド プロンプト] をクリックします。
4. コマンドプロンプトの画面に ping と本器の IP アドレスを入力します。本器の IP アドレスが 192.168.0.10 のときの実行例を図 2.4.1-1 に示します。

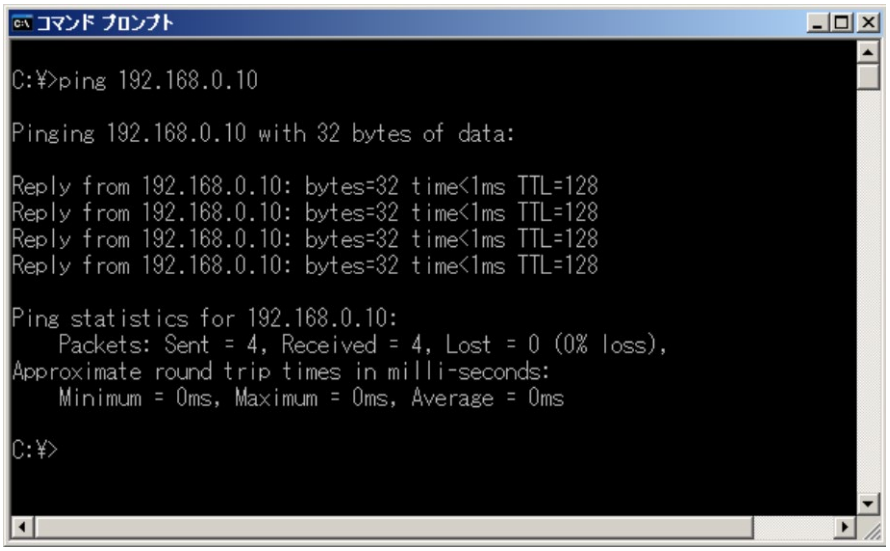


図 2.4.1-1　ping 実行例

5. 「Request timed out」と表示されたときは、コンピュータが本器と正しく接続できていません。IP アドレスまたはケーブルの接続が正しいかを確認してください。

OS が Win10 の場合

1. [Start] ( ) をクリックして、スタートメニューを表示します。
2. [Windows システムツール] をクリックします。
3. [コマンド プロンプト] をクリックします。
4. 以降は WES7 と同じ操作手順となります。

2.4.2 GPIBの場合

1. GPIB インタフェースに添付されているソフトウェアをインストールします。
2. ソフトウェアを実行します。

   ソフトウェアの操作方法は、GPIB インタフェースの取扱説明書を参照してください。
3. 本器のアドレスの機器が表示されることを確認します。

2.5　メッセージの書式

メッセージは、メッセージ本体とメッセージの終端で構成されます。レスポンスメッセージの終端を示す文字列は、「2.3 インタフェースを設定する」の「Terminator Setting」で設定した文字列です。

メッセージには、次の種類があります。

プログラムメッセージ:
制御用コンピュータから測定器に送信されるメッセージ

機器の状態を設定するコマンドメッセージと、機器の状態を問い合わせるクエリメッセージがあります。

レスポンスメッセージ:
測定器から制御用コンピュータに送信されるメッセージ

メッセージは、ヘッダー部分とデータ部分から構成され、1 つ以上の半角スペースによりヘッダー部、データ部が区別されます。

ヘッダー部は英数字とアンダーバーで構成され、先頭文字は英文字です。ただし IEEE 488.2 で定義された共通コマンドは、先頭文字にアステリスク (*) です。英文字は大文字でも小文字でもかまいません。

ヘッダーのみのコマンド例:

```
*RST
:DISPlay:WINDow:TRACe:ALL
:INITate
:CALCulate:LMARker:AOFF
```

ヘッダーとデータからなるコマンド例:

```
:DISPlay:TRACe:X:SPAN 10NM
:SENSe:AVERage:COUNt OFF
```

メッセージに複数のデータがあるときは、コンマでデータを区切ります。

例:

```
:CALCulate:PARameter:WDM:NAFunction GAUSS,ON
:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength 1310NM,20NM
```

クエリメッセージは、ヘッダーの最後にクエスチョンマークをつけます。

例:

```
:TRACe:DMA?
:CALCulate:DATA:APR:WMPK? 16
:CALCulate:LMARker:X? 1
```

複数のプログラムメッセージを連結するときは、セミコロンでメッセージを区切ります。

例:
```
:DISPlay:TRACe:X:CENT 1550NM ; :INITate ; *WAI ; :TRACe:DMA?
```

データの書式には、文字データ、数値データ、およびバイナリデータがあります。

文字データは、アスキーコードの文字列をコーテーション・マークで囲みます。
タイトルにModel ANR-005と入力するときのプログラムメッセージ例は、次のとおりです。

例:
```
:DISPlay:TEXT:DATA 'Model ANR-005',
:DISPlay:TEXT:DATA "Model ANR-005"
```

数値データは整数、固定小数点または浮動小数点で書くことができます。
次の例はいずれも同じ値を表します。

例:
```
-90          -90.00       -9E1
1310         1310.0       1.31E3
0.0023       2.3E-4
```

バイナリデータは、先頭文字が番号記号（#）で始まり、データ長を示す数字の後にデータを続けます。

番号記号（#）の次の文字が 0 以外の数字のときは、データ長の桁数を表します。
データ長を表す数字の後からバイナリデータが続きます。

例: `#42002an%*qe4445+¥…`

4 桁　2002 バイトのバイナリデータ

2.6　機器の状態を調べる

本器には、機器の状態を表示するレジスタがあります。レジスタには、エラーの発生やコマンドの実行状況などの情報が出力されます。ここではそのレジスタを説明します。

2.6.1　レジスタの構成

本器の状態を表示するレジスタの構成を、図 2.6.1-1 に示します。

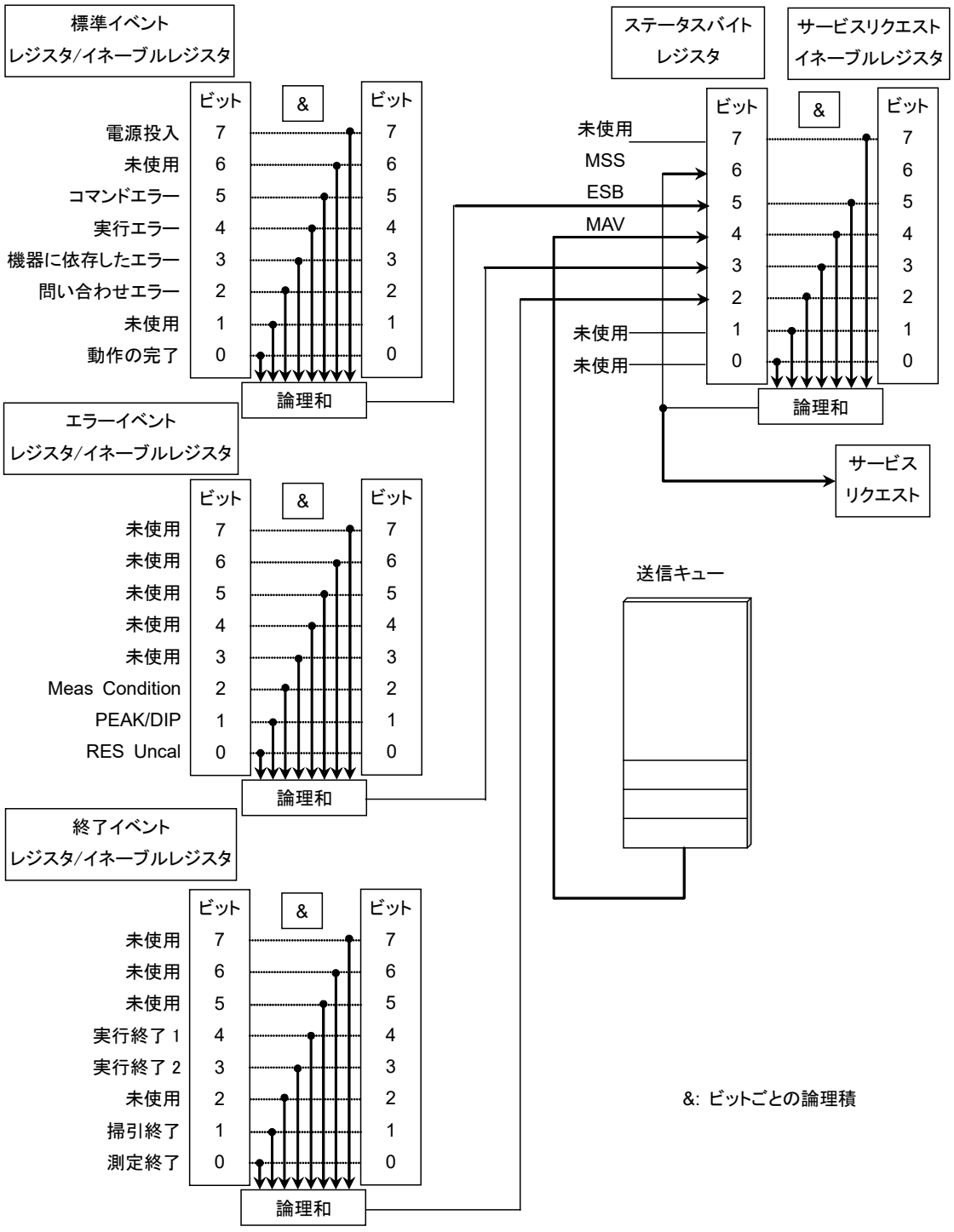


図 2.6.1-1　レジスタの構成

各レジスタは 8 ビットのデータを持ちます。レジスタの出力値は、表 2.6.1-1 に示す各ビットの 10 進数の値を合計した値です。

表 2.6.1-1　レジスタのビットの 10 進数変換値

ビット	10 進数の値
7	128
6	64
5	32
4	16
3	8
2	4
1	2
0	1

ステータスバイトレジスタに対しては、サービスリクエストイネーブルレジスタがあります。この 2 つのレジスタの論理積をとり、その結果の論理和が MSS（マスターサマリーステータス）ビットへ出力されます。MSS が 1 のときは、制御コンピュータに通知する情報が、本器にあることを示します。MSS が 0 から 1 に変化すると、本器から制御コンピュータに対して割り込みが発生します。この割り込みをサービスリクエストと呼びます。

各イベントレジスタ（標準、エラー、終了）には、イネーブルレジスタが対になって用意されています。イベントレジスタとイネーブルレジスタとビットごとに論理積をとり、8 ビットの結果を得ます。さらにその 8 ビットの論理和 1 ビットが、ステータスバイトレジスタのビット 5、3、2 に出力されます。

2.6.2　ステータスバイトレジスタ

ステータスバイトレジスタの各ビットの意味を、次の表に示します。

表 2.6.2-1　ステータスバイトレジスタの意味

ビット	説明
7	未使用　常に 0 です。
6	MSS (Master Summary Register) ステータスバイトレジスタとサービスリクエストイネーブルレジスタとの論理積の、ビット 7 とビット 5～0 の論理和です。
5	標準イベントレジスタと、標準イベントイネーブルレジスタとの論理積の、各ビットの論理和です。
4	MAV (Message Available summary) 測定器の出力キューに、レスポンスメッセージがあるときに 1 になります。
3	エラーイベントレジスタと、そのイベントイネーブルレジスタとの論理積の、各ビットの論理和です。
2	終了イベントレジスタと、そのイベントイネーブルレジスタとの論理積の、各ビットの論理和です。
1	未使用　常に 0 です。
0	未使用　常に 0 です。

ステータスバイトレジスタを読みとるには、次の方法があります。
共通コマンドの*STB?を使用する。
GPIB のシリアルポールを使用する (MS9740B-001 追加時)。
シリアルポールの方法は、GPIB インタフェースの説明書を参照してください。
シリアルポールを使用するときは、ビット 6 が 1 であっても 1 回読みとると 0 になります。
サービスリクエストイネーブルレジスタの設定と読みとりには、共通コマンドの*SRE,*SRE?を使用します。ステータスバイトレジスタのデータを出力するためには、サービスリクエストイネーブルレジスタの該当するビットを、1 に設定してください。
ステータスバイトレジスタのビット 5、3、2 は、共通コマンド*CLS で 0 にできます。
コマンドの後に*CLS を送信したとき、または*CLS の後にクエリを送信したときは、送信キューがクリアされてビット 4 が 0 になります。

2.6.3　イベントレジスタ

標準イベントレジスタ

標準イベントレジスタの各ビットは、次の意味を持ちます。

表 2.6.3-1　標準イベントレジスタの意味

ビット	説明
7	電源投入 電源が投入されると 1 になります。1 回読みとると 0 になります。
6	未使用　常に 0 です。
5	コマンドエラー 定義されていないプログラムメッセージ、文法に従わないプログラムメッセージ、スペルミスがあるプログラムメッセージを受信したときに 1 になります。
4	実行エラー コマンドエラーにならないが、実行できないプログラムメッセージを受信したときに 1 になります。
3	デバイス固有エラー コマンドエラー、実行エラーおよび問い合わせエラー以外のエラーが発生したときに 1 になります。
2	問い合わせエラー 出力キューにデータがないのにデータを読もうとしたとき、出力キューのデータがなんらかの理由で失われたときに 1 になります。
1	未使用　常に 0 です。
0	操作の完了 *OPC コマンド実行後、すべてのコマンド処理を完了すると 1 になります。

標準イベントレジスタのビット 7 からビット 0 は、*ESR?で読みとることができます。読みとると、標準イベントレジスタは 0 になります。

標準イベントレジスタのイネーブルレジスタの設定と読みとりには、*ESE と*ESE?を使用します。標準イベントレジスタのデータをステータスバイトレジスタへ出力するためには、イネーブルレジスタの該当するビットを 1 に設定してください。

標準レジスタは、共通コマンド*CLS で 0 にできます。

終了イベントレジスタ

終了イベントレジスタの各ビットは、次の意味を持ちます。

表 2.6.3-2　終了イベントレジスタの意味

ビット	説明
7	未使用 常に 0 です。
6	未使用 常に 0 です。
5	未使用 常に 0 です。
4	実行終了 1 波長の校正、光学系の調整、分解能の校正、これらの実行が終了すると 1 になります。
3	実行終了 2 スイープアベレージ、またはパワーモニタの実行が終了すると 1 になります。
2	未使用 常に 0 です。
1	掃引終了 掃引が終了すると 1 になります。
0	測定終了 Auto Measurement 実行、Analysis 機能の解析、Peak/Dip Search の処理、および Application 機能の解析の中の 1 つのコマンド処理が終了すると 1 になります。 複数のコマンドを実行する際には、コマンドごとに:STATus:EVENt:CONDition?を送信して、終了イベントレジスタを読みとります。

終了イベントレジスタで実行終了を確認できるコマンドは次の表のとおりです。

表 2.6.3-3　終了イベントレジスタで実行を確認できるコマンド

終了イベントレジスタのビット	コマンド
4	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:RESCalibrate, :CALibration:ALIGnment, :CALibration:ALIG[:IMMediate], :CALibration:RESCal :CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate], :CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal], :CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate], :CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal], :CALibration:ZCAL
3	:INITiate:POWer:WAVelength, :INITiate[:IMMediate] :INITiate:IMMediate:SEQuence[1|2]
1	:INITiate[:IMMediate] :INITiate:IMMediate:SEQuence[1|2]
0	:CALCulate:CATegory :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:[DATA]? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:STATe :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM[:DATA]? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM:STATe :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SIGMa:[DATA]? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer[:DATA]? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer:STATe :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:LEFT, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:NEXT, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:RIGHt, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:LEFT, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:NEXT :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:RIGHt :CALCulate:MARKer:PP[:STATe] :CALCulate:OFFSet:SOURce :CALCulate:PARameter[:CATegory] :CALCulate:PEXCursion[:PEAK] :CALCulate:THReshold :CALCulate:SNOise :CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth|BANDwidth:NDB :DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:ALL[:SCALe][:AUTO], :INSTrument:SELect

終了イベントレジスタは、:STATus:EVENt:CONDition?で読みとることができま

す。終了イベントレジスタのイネーブルレジスタの設定には:STATus:EVENt:ENABle、読みとりには:STATus:EVENt:ENABle?を使用します。終了イベントレジスタのデータをステータスバイトレジスタへ出力するためには、イネーブルレジスタの該当するビットを 1 に設定してください。
終了イベントレジスタは、共通コマンド*CLS で 0 にできます。
終了イベントレジスタのイネーブルレジスタは、*CLS で変更されません。

エラーイベントレジスタ
エラーイベントレジスタの各ビットは、次の意味を持ちます。

表 2.6.3-4　エラーイベントレジスタの意味

ビット	説明
7	未使用 常に 0 です。
6	未使用 常に 0 です。
5	未使用 常に 0 です。
4	未使用 常に 0 です。
3	未使用 常に 0 です。
2	Meas-Condition 現在の測定条件パラメータ（Active トレースの測定条件）と測定結果の測定条件パラメータが一致しない場合に 1 になります。
1	Peak/Dip ピークサーチまたはデップサーチを実行したときに、レベルの極大点または極小点をみつけられなかった場合に 1 になります。
0	RES-Uncal 掃引幅とサンプリング数に対して、分解能の設定が適当でないときに 1 になります。

エラーイベントレジスタで実行終了を確認できるコマンドは、次のとおりです。

表 2.6.3-5　エラーイベントレジスタでエラーを確認できるコマンド

エラーイベントレジスタのビット	コマンド
2	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer, :DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN, :DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt, :DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP, [:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution], [:SENSe]:SWEep:POINts, [:SENSe][:WAVelength]:CENTer, [:SENSe][:WAVelength]:SPAN, [:SENSe][:WAVelength]:STARt, [:SENSe][:WAVelength]:STOP, : TRACe:POINts
1	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:LEFT, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:NEXT, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:RIGHt, :CALCulate:MARKer:MAXimum:SCENter :CALCulate:MARKer:MAXimum:SRLevel :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:LEFT, :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:NEXT :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:RIGHt
0	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN, :DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt, :DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP, [:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution], [:SENSe]:SWEep:POINts, [:SENSe][:WAVelength]:SPAN, [:SENSe][:WAVelength]:STARt, [:SENSe][:WAVelength]:STOP, : TRACe:POINts

エラーイベントレジスタは、:STATus:EVENt:ERRor:CONDition?で読みとることができます。
エラーイベントレジスタのイネーブルレジスタの設定と読みとりには、:STATus:EVENt:ERRor:ENABle と、
:STATus:EVENt:ERRor:ENABle?を使用します。エラーイベントレジスタのデータをステータスバイトレジスタへ出力するためには、イネーブルレジスタの該当するビットを 1 に設定してください。
エラーイベントレジスタは、共通コマンド*CLS で 0 にできます。
エラーイベントレジスタのイネーブルレジスタは、*CLS で変更されません。

2.7　メッセージの同期を制御する

メッセージは次の 2 つに分類できます。

同期メッセージ

メッセージの処理中に、次に送信したメッセージを同時に実行できないメッセージです。

非同期メッセージ

メッセージの処理中に、次に送信したメッセージを同時に実行できるメッセージです。本器の非同期メッセージは、次のとおりです。

```
:CALCulate:CATegory
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:[DATA]?
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:STATe
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM[:DATA]?
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM:STATe
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SIGMa:[DATA]?
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer[:DATA]?
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer:STATe
:CALCulate:OFFSet:SOURce
:CALCulate:PARameter[:CATegory]
:CALCulate:PEXCursion[:PEAK]
:CALCulate:THReshold
:CALCulate:SNOise
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth | BANDwidth:NDB
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:LEFT
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:NEXT
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:RIGHt
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:LEFT
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:NEXT
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:RIGHt
:CALibration:ALIGnment
:CALibration:ALIG[:IMMediate]
:CALibration:RESCal
:CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate]
:CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal]
:CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate]
:CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal]
:CALibration:ZCAL
:INITiate[:IMMediate]
:INITiate:IMMediate:SEQuence[1|2]
:INSTrument:SELect
```

非同期メッセージの処理が終わらないうちに次のメッセージを送信すると、期待するデータが得られないことがあります。

次のメッセージは、シングル測定してピークレベルとその波長を検出し、その波長を読みとるプログラムメッセージです。

```
:INIT; :CALC:MARKer1:MAX; :CALC:MARK1:Y?
```

このメッセージを本器に送信したときの、メッセージの実行順序を図 2.7-1 に示します。最初に:INIT が実行されて掃引を開始します。
掃引途中でもピークサーチは実行できるので、:CALC:MARKer1:MAX が実行されます。掃引途中のピークレベルと波長が検出されます。このため、掃引が終了した後のピークサーチ実行結果と、読みとった結果が異なることがあります。

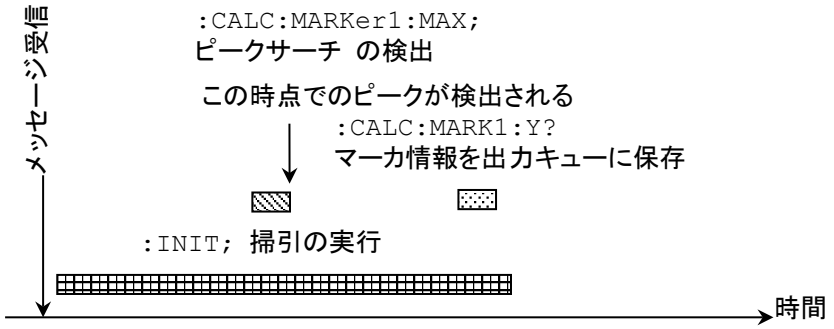


図 2.7-1　メッセージの実行順序

このようなときには、メッセージの実行順序を指定する必要があります。先に送信したメッセージの処理が完了してから、次のコマンドメッセージを処理する制御を同期制御と呼びます。

同期制御には、次の方法があります。

- *WAI コマンドの使用
- *OPC? クエリの使用
- *OPC コマンドと*ESR?クエリの使用
- 実行完了を問い合わせるクエリの使用
- ESR2? クエリの使用

*WAI コマンド、*OPC? クエリ、*OPC コマンド、および*ESR?クエリは、すべてのメッセージに対して使用できます。

***WAI を使用する**

共通コマンド*WAI は、*WAI の前に送信したメッセージの処理が終了するまで、*WAI の次に送信するコマンドの実行を待ちます。

使用例:　:INIT; *WAI; :CALC:MARKer1:MAX; :CALC:MARK1:Y?

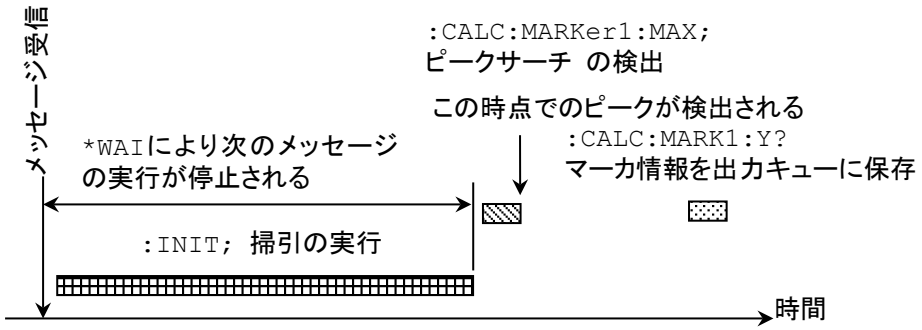


図 2.7-2　*WAI による同期制御

***OPC? を使用する**

共通コマンド*OPC?は、メッセージ処理の実行完了を示すビット（OPC ビット）を問い合わせます。

使用例:

:INIT	シングル測定します。
*OPC?	OPC ビットの問い合わせ
> 1	1: :INIT の実行完了
:CALC:MARKer1:MAX	ピークサーチ実行
*OPC?	OPC ビットの問い合わせ
> 1	1: :CALC:MARKer1:MAX の実行完了
:CALC:MARK1:Y?	トレースマーカのデータ問い合わせ

***OPC と*ESR?を使用する**

共通コマンド*OPC を実行すると、メッセージ処理の実行完了で標準イベントステータスレジスタのビット 0 (OPC ビット) が 1 となります。

使用例:

*OPC	OPC ビットを標準イベントステータスレジスタに表示
*ESR?	標準イベントステータスレジスタの問い合わせ
> 0	0: 実行中コマンドあり。
*ESR?	標準イベントステータスレジスタの問い合わせ
> 1	1: 実行中コマンドなし、*ESR 実行完了

実行完了を問い合わせるクエリを使用する

本器のプログラムメッセージには、処理の実行完了を問い合わせるクエリがあります。このクエリを使用して、実行完了を確認してから次のメッセージを送信します。

使用例:

:CAL:ALIG	光学系の調整をします。
:CAL:ALIG?	光学系の調整結果の問い合わせ
> 1	1: 調整を実行中
:CAL:ALIG?	光学系の調整結果の問い合わせ
> 0	0: 調整が完了
:INIT	シングル測定します。

:STATus:EVENt:CONDition? を使用する

表 2.6.3-1 のコマンドは、実行が完了すると、終了イベントレジスタに結果が表示されます。:STATus:EVENt:CONDition? クエリを使用して、終了イベントレジスタを読みとり、実行完了を確認してから次のメッセージを送信します。

使用例:

*CLS	イベントレジスタを 0 にします。
:INIT	シングル測定します。
:STAT:EVEN:COND?	終了イベントステータスレジスタ問い合わせ
> 0	0: 実行中
:STAT:EVEN:COND?	終了イベントステータスレジスタ問い合わせ
> 2	2: シングル測定が完了
:CALC:PAR:CAT:SMSR 2NDPEAK	SMSR 法によるスペクトラム解析実行
:STAT:EVEN:COND?	終了イベントステータスレジスタ問い合わせ
> 0	0: 実行中
:STAT:EVEN:COND?	終了イベントステータスレジスタ問い合わせ
> 1	1: SMSR 法によるスペクトラム解析が完了
:CALC:MARKer1:MAX	ピークサーチ実行
:STAT:EVEN:COND?	終了イベントステータスレジスタ問い合わせ
> 0	0: 実行中
:STAT:EVEN:COND?	終了イベントステータスレジスタ問い合わせ
> 1	1: ピークサーチが完了
:CALC:MARK1:Y?	トレースマーカのデータ問い合わせ

この章では、メッセージの詳細を説明します。
パラメータの初期設定値は、『MS9740B 光スペクトラムアナライザ取扱説明書』の「付録 B 初期設定値」を参照してください。

3.1 メッセージの記述方法 3-2
3.2 パネル操作とメッセージの対応 3-3
3.2.1 パネルキー 3-3
3.2.2 ファンクションキー 3-5
3.3 メッセージの機能分類 3-23
3.3.1 IEEE488.2 共通メッセージと専用メッセージ 3-23
3.3.2 システム管理コマンドと測定コマンド 3-23
3.4 メッセージの説明 3-26
3.4.1 IEEE488.2 共通メッセージ 3-26
3.4.2 ABORt サブシステム 3-32
3.4.3 CALCulate サブシステム 3-32
3.4.4 CALibration サブシステム 3-176
3.4.5 DISPlay サブシステム 3-184
3.4.6 FORMat サブシステム 3-195
3.4.7 INITiate サブシステム 3-196
3.4.8 INSTrument サブシステム 3-200
3.4.9 MMEMory サブシステム 3-201
3.4.10 SENSe サブシステム 3-220
3.4.11 SOURce サブシステム 3-232
3.4.12 STATus サブシステム 3-233
3.4.13 SYSTem サブシステム 3-235
3.4.14 TRACe サブシステム 3-238
3.4.15 TRIGger サブシステム 3-249
3.4.16 UNIT サブシステム 3-251

3.1　メッセージの記述方法

メッセージの文法の記述ルールを次の表に示します。

表 3.1-1　コマンド記述の文法

記号	使用方法
<>	山括弧で囲ったパラメータは、プログラマが入力する文字列です。
[]	角括弧で囲ったパラメータは、省略できます。
|	複数の選択肢から 1 つを選びます。 A|B|C|D の場合は、A、B、C、D のどれか 1 つを選びます。
{}	選択肢をグループ化します。 A|B {C|D} の場合は、A、B (C)、B (D) のどれか 1 つを選びます。
<binary_data>	バイナリデータ形式の文字列です。
<file_name>	シングルコーテーションで囲まれた、32 文字以下の文字列です。 ¥、/、:、*、?、"、<、>、| は使用できません。 例 'Sample_LD(201)'
<numeric>	数値形式の文字列です。 例 0、1.2E-6、2.35
<string>	文字データです。
<switch>	メッセージ固有の選択肢です。 例 100KHZ、LEFT
<trace>	A、B、C、D、E、F、G、H、I、J のどれか 1 つを選びます。
<trace_name>	A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、TRA、TRB、TRC、TRD、TRE、TRF のどれか 1 つを選びます。
<unit_h>	周波数の単位を次から選びます。 THZ:　THz (10^{12} Hz) GHZ:　GHz (10^{9} Hz) MHZ:　MHz (10^{6} Hz) KHZ:　kHz (10^{3} Hz) HZ:　Hz
<unit_m>	波長の単位を次から選びます。 M:　mm (10^{-3} m) UM:　μm (10^{-6} m) NM:　nm (10^{-9} m) PM:　pm (10^{-12} m) A:　am (10^{-18} m)
<user_drive>	E、F、G、H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z のどれか 1 つを選びます。

3.2　パネル操作とメッセージの対応

パネル操作に対応するメッセージを説明します。

3.2.1　パネルキー

パネルキーに対応するメッセージを、表 3.2.1-1 に示します。

表内の「—」の欄は、対応するメッセージがありません。

表 3.2.1-1　パネルキーとメッセージの対応

キー名称	コマンド クエリ
Center	:CALCulate:MARKer:MAXimum:SCENter
	–
Ref Lvl	:CALCulate:MARKer:MAXimum:SRLevel
	–
Auto Measure	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:ALL[:SCALe][:AUTO] :INITiate:SMODe 3|AUTO;:INITiate[:IMMediate]
	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:ALL[:SCALe][:AUTO]?
Center	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer [:SENSe][:WAVelength]:CENTer
	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer? [:SENSe][:WAVelength]:CENTer?
Copy	:MMEMory:STORe:GRAPhics
	–
Local	–
	–
Log (/div)	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision
	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision?
Marker Select	:CALCulate:LMARker:X :CALCulate:LMARker:Y :CALCulate:MARKer:TMK:DATA :CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY
	:CALCulate:LMARker:X? :CALCulate:LMARker:Y? :CALCulate:MARKer:TMK:DATA? :CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY?
Peak Search	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum
	–

表 3.2.1-1　パネルキーとメッセージの対応 (続き)

キー名称	コマンド クエリ
Preset*	:SYSTem:PRESet
	–
Recall*	:MMEMory:DATA :MMEMory:LOAD:TRACe :MMEMory:LOAD:ATRace
	–
Ref	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel
	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel?
Repeat	:INITiate:CONTinuous 1|ON :INITiate[:IMMediate] :INITiate:SMODe 2|REPeat;:INITiate[:IMMediate]
	:INITiate:CONTinuous? :INITiate:SMODe?
Res	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]
	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?
Save*	:MMEMory:STORe:ATRace
	–
Single	:INITiate:CONTinuous 0|OFF :INITiate[:IMMediate] :INITiate:SMODe 1|SINGle;:INITiate[:IMMediate]
	:INITiate:CONTinuous? :INITiate:SMODe?
Span	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN [:SENSe][:WAVelength]:SPAN
	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN? [:SENSe][:WAVelength]:SPAN?
Stop	:ABORt
	–
VBW	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo
	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?
Zone Marker	:CALCulate:MARKer:ZONE:SPAN :CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength
	:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength?

＊:　表 3.2.2-20 を参照してください。

3.2.2　ファンクションキー

ファンクションキーに対応するメッセージを、表 3.2.2-1 から表 3.2.2-20 に示します。

表内の「—」の欄は、対応するメッセージがありません。

表 3.2.2-1　F1 Wavelength キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Center	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer [:SENSe][:WAVelength]:CENTer
	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer? [:SENSe][:WAVelength]:CENTer?
Span	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN [:SENSe][:WAVelength]:SPAN
	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN? [:SENSe][:WAVelength]:SPAN?
Peak->Center	:CALCulate:MARKer:MAXimum:SCENter
	–
Start	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt [:SENSe][:WAVelength]:STARt
	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt? [:SENSe][:WAVelength]:STARt? :TRACe[:DATA]:X:STARt?
Stop	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP [:SENSe][:WAVelength]:STOP
	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP? [:SENSe][:WAVelength]:STOP? :TRACe[:DATA]:X:STOP?
MkrValue Wl/Freq	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:READout :CALCulate:MARKer:UNIT
	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout? :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:READout? :CALCulate:MARKer:UNIT?
Value in Air/Vac	[:SENSe]:CORRection:RVELocity:MEDium
	[:SENSe]:CORRection:RVELocity:MEDium?

表 3.2.2-2　F2 Level Scale キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Log (/div)	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision
	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision?
Ref Level	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel
	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel?
Peak->Ref Level	:CALCulate:MARKer:MAXimum:SRLevel
	_
Linear Level	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:BLEVel
	:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:BLEVel?
Opt.Att On/Off	:SENSe:ATT[:STATe]
	:SENSe:ATT[:STATe]?

表 3.2.2-3　F3 Res/VBW/Avg キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Res	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]
	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?
VBW	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo
	[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?
Point Average	:SENSe:AVERage:COUNt
	:SENSe:AVERage:COUNt?
Sweep Average	:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage:COUNt :TRACe:ATTRibute:RAVG[:<trace_name>]
	:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage:COUNt? :TRACe:ATTRibute:RAVG[:<trace_name>]?
Smooth	:SENSe:SETTing:SMOoth
	:SENSe:SETTing:SMOoth?
Sampling Points	[:SENSe]:SWEep:POINts :TRACe:POINts
	[:SENSe]:SWEep:POINts? :TRACe[:DATA]:SNUMber? :TRACe:POINts?
Act-Res On/Off	:CALibration:ACTRes
	:CALibration:ACTRes?

表 3.2.2-4　F4 Peak/Dip Search キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Peak Search	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum
	_
Dip Search	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum
	_
Off	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4][:STATe]
	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4][:STATe]?
Next	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:NEXT :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:NEXT
	_
Last	_
	_
Left	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:LEFT :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:LEFT
	_
Right	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:RIGHt :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:RIGHt
	_
Search Threshold Auto/Manual	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK] :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT
	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK]? :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT?
Search Threshold	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK] :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT
	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK]? :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT?
Peak to Peak Calculation On/Off	:CALCulate:MARKer:PP[:STATe]
	:CALCulate:MARKer:PP[:STATe]?

表 3.2.2-5　F5 Analysis キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Threshold	:CALCulate:CATegory 0|SWTHresh :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWTHresh:TH
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWTHresh:TH?
ndB Loss	:CALCulate:CATegory 20|NDB :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NDB
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NDB?
SMSR	:CALCulate:CATegory 21|SMSR :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SMSR
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SMSR?
Envelope	:CALCulate:CATegory 1|SWENvelope :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWENvelope:TH1
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWENvelope:TH1?
RMS	:CALCulate:CATegory 3|SWPKrms :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms:TH
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms:TH?
Spectrum Power	:CALCulate:CATegory 9|POWer
	:CALCulate:CATegory?
Off	:CALCulate:CATegory OFF
	_

表 3.2.2-6　F6 Trace キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Active Trace	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:TRACe :TRACe:ACTive
	:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:TRACe? :TRACe:ACTive?
Trace Type	:TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG] :TRACe:FEED:CONTrol
	:TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG]? :TRACe:FEED:CONTrol?
Storage Mode	:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage[:STATe] :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MAXimum[:STATe] :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MINimum[:STATe] :TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG] :TRACe:STORage
	:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage[:STATe]? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MAXimum[:STATe]? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MINimum[:STATe]? :TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG]? :TRACe:STORage?
Calculation	:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH[:EXPRession][:DEFine] :CALCulate:MATH:TRC :CALCulate:MATH:TRF :CALCulate:MATH:TRG
	:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH[:EXPRession][:DEFine]? :CALCulate:MATH:TRC? :CALCulate:MATH:TRF? :CALCulate:MATH:TRG?
Display On/Off	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe[:STATe] :TRACe:STATe[:<trace_name>|TRG]
	:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe[:STATe]? :TRACe:STATe[:<trace_name>|TRG]?
Graph	:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize
	:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize?
Erase Overlap	:TRACe:DELete:EOV
	_

表 3.2.2-7　F7 Application キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
DFB-LD Test	:CALCulate:CATegory 5|DFBLd :CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST DFB :INSTrument:SELect 'DFB'
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST? :INSTrument:SELect?
FP-LD Test	:CALCulate:CATegory 6|FPLD :CALCulate:PARameter[:CATegory]:FP :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST FP :INSTrument:SELect 'FP'
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:FP? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST? :INSTrument:SELect?
LED Test	:CALCulate:CATegory 7|LED :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LED :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST LED :INSTrument:SELect 'LED'
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LED? :CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST? :INSTrument:SELect?
PMD Test	:CALCulate:CATegory 24|PMD :CALCulate:PARameter[:CATegory]:PMD :INSTrument:SELect 'PMD'
	:CALCulate:CATegory? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:PMD? :INSTrument:SELect?
WDM Test	:CALCulate:CATegory 11|WDM :INSTrument:SELect 'WDM' :INSTrument:SELect 'WDM_Autoscan'
	:CALCulate:CATegory? :INSTrument:SELect?

表 3.2.2-7　F7 Application キーとメッセージの対応 (続き)

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
LD Module Test	:CALCulate:CATegory 23|LD :INSTrument:SELect 'LD'
	:CALCulate:CATegory? :INSTrument:SELect?
Opt Amp Test	:CALCulate:CATegory22|AMP :INSTrument:SELect 'AMP'
	:CALCulate:CATegory? :INSTrument:SELect?
Opt Amp (Multi Channel) Test	:CALCulate:CATegory 12|NF :INSTrument:SELect 'AMP2' :INSTrument:SELect 'AMP_ISS_Test'
	:CALCulate:CATegory? :INSTrument:SELect?
WDM Filter Test	:CALCulate:CATegory 15|WFPeak :INSTrument:SELect 'WFIL'
	:CALCulate:CATegory? :INSTrument:SELect?

表 3.2.2-8　F7 Application キー (DFB-LD) とメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Slice Level	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd?
Side Mode	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd?
Kσ	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd?
ndB Width	:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth|BANDwidth:NDB
	:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth|BANDwidth:NDB?
Search Resolution	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd:SRES
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd:SRES?

表 3.2.2-9　F7 Application キー (WDM) とメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Display Mode	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:DTYPe
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:DTYPe?
Signal Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PEXCursion :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGLevel :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SPOWer :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:TH
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PEXCursion? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGLevel? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SPOWer? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:TH?
Noise Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:AREA :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:FALGo :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:MAREa :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NACHannel :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAFunction :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAREa :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAUSer :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NBW :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NNORmalize :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PDISplay :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:POINt
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:AREA? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:FALGo? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:MAREa? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NACHannel? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAFunction? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAREa? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAUSer? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NBW? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NNORmalize? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PDISplay? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:POINt?

表 3.2.2-10　F7 Application キー (LD Module) とメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
SMSR Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SMSR
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SMSR?
Kσ	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:K
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:K?
ndB Width	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NDBWidth
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NDBWidth?
Search Resolution	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SRES
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SRES?
Signal Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGLevel :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGSelect :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGWavelength
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGLevel? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGSelect? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGWavelength?
Noise Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:AREA :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NACHannel :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAFunction :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAUSer :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NNORmalize :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NOISe :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:THReshold
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:AREA? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NACHannel? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAFunction? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAUSer? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NNORmalize? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NOISe? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:THReshold?
Noise Position	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NPOSition :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:POINt
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NPOSition? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:POINt?

表 3.2.2-11　F7 Application キー (Opt Amp Test) とメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Method	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter?
Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter?
Write to	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:MSELect
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:MSELect?
Ext Trigger Delay	:TRIGger[:SEQuence]:DELay
	:TRIGger[:SEQuence]:DELay?
Res Cal	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:RESCalibrate
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:RESCalibrate?
Pin	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PIN
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PIN?
Pout	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:POUT
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:POUT?
Pase	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PASE
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PASE?

表 3.2.2-12　F7 Application キー (Opt Amp Test (Multi Channel)) とメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
ISS Method	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter?
Channel Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MDIFf :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:TH :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:WDETect :CALCulate:PEXCursion[:PEAK] :CALCulate:THReshold
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MDIFf? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:TH? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:WDETect? :CALCulate:PEXCursion[:PEAK]? :CALCulate:THReshold?

表 3.2.2-12　F7 Application キー (Opt Amp Test (Multi Channel)) とメッセージの対応 (続き)

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Opt Amp Test Parameter	:CALCulate:OFFSet:AMPLifier :CALCulate:OFFSet:SOURce :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AALGo :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AREA :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:ASE :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FALGo :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FAREa :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:IOFFset :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MAREa :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OBPF :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OOFFset :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PDISplay :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:RBWidth :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:SNOise :CALCulate:SNOise
	:CALCulate:OFFSet:AMPLifier? :CALCulate:OFFSet:SOURce? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AALGo? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AREA? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:ASE? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FALGo? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FAREa? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:IOFFset? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MAREa? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OBPF? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OOFFset? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PDISplay? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:RBWidth? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:SNOise? :CALCulate:SNOise?

表 3.2.2-12　F7 Application キー (Opt Amp Test (Multi Channel)) とメッセージの対応 (続き)

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Write to	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MSELect
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MSELect?
Pin	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PIN
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PIN?
Pout	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:POUT
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:POUT?

表 3.2.2-13　F7 Application キー (WDM Filter) とメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Test Parameter	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:BANDwidth :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:PEXCursion :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:RIPPle :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGLevel :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:TCL
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:BANDwidth? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:PEXCursion? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:RIPPle? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGLevel? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe? :CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:TCL?

表 3.2.2-14　F1 Measure Mode キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Dynamic Range	[:SENSe]:CHOP[:STATe] :SENSe:CHOPper
	[:SENSe]:CHOP[:STATe]? :SENSe:CHOPper?
Ext. Trigger Delay	:TRIGger[:SEQuence]:DELay*1 :TRIGger[:SEQuence]:SOURce :TRIGger[:SEQuence]:STATe
	:TRIGger[:SEQuence]:DELay? :TRIGger[:SEQuence]:SOURce? :TRIGger[:SEQuence]:STATe?
Interval Time	:SENSe:SWEep:TIME:INTerval
	:SENSe:SWEep:TIME:INTerval?
Power Monitor	:INITiate:POWer:WAVelength*2 :INITiate:POWer:OFF*3
	:INITiate:POWer:DATA? :INITiate:POWer:WAVelength?
MM Mode	:SENSe:SETTing:MMMode
	:SENSe:SETTing:MMMode?
Pulse Mode	:SENSe:SETTing:PULSemode
	:SENSe:SETTing:PULSemode?

＊1:　:TRIGger[:SEQuence]:DELay は Trigger Delay を設定します。

＊2:　パワーモニタを開始するコマンドです。

＊3:　パワーモニタを終了するコマンドです。

表 3.2.2-15　F2 Cal キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
WI Offset	:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt [:SENSe][:WAVelength]:OFFSet
	:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt? [:SENSe][:WAVelength]:OFFSet?
Level Offset	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:POWer:OFFSet :SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt
	:CALCulate:PARameter[:CATegory]:POWer:OFFSet? :SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt?
WI Cal (Ext)	:CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate] :CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal]
	:CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate]? :CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal]?
WI Cal (Ref)	:CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate] :CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal]
	:CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate]? :CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal]?
Align with Cal	:CALibration:AUToalign:ENABle
	:CALibration:AUToalign:ENABle?
WI Cal (Init)	:CALibration:PRESet
	–
Auto Align	:CALibration:ALIGnment :CALibration:ALIGnment:PRESet :CALibration:ALIG[:IMMediate]
	:CALibration:ALIGnment? :CALibration:ALIG[:IMMediate]?
Res Cal	:CALibration:RESCal
	:CALibration:RESCal?
Auto Cal On/Off	– *1
	– *2
Auto Offset On/Off	:CALibration:ZERO[:AUTO]
	:CALibration:ZERO[:AUTO]?
Zero Cal	:CALibration:ZCAL
	:CALibration:ZCAL?

＊1: Auto Cal の On/Off はリモート制御で設定できません。
詳細は、:CALibration:ZCAL の説明を参照してください。

＊2: Auto Cal の On/Off 設定の問い合わせではありません。
詳細は、:CALibration:ZCAL の説明を参照してください。

表 3.2.2-16　F3 Marker キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
λMkr_A	:CALCulate:LMARker:X
	:CALCulate:LMARker:X?
λMkr_B	:CALCulate:LMARker:X
	:CALCulate:LMARker:X?
LMkr_C	:CALCulate:LMARker:Y
	:CALCulate:LMARker:Y?
LMkr_D	:CALCulate:LMARker:Y
	:CALCulate:LMARker:Y?
TMkr	:CALCulate:MARKer:TMK:DATA :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X[:WAVelength]
	:CALCulate:MARKer:TMK:DATA? :CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X[:WAVelength]?
ΔMkr	:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY
	:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY?
Erase	:CALCulate:LMARker:AOFF :CALCulate:MARker:AOFF
	_

表 3.2.2-17　F4 Zone Marker キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Zone Center	:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength
	:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength?
Zone Width	:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength
	:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength?
Zone->Span	:CALCulate:MARKer:ZONE:SPAN
	:CALCulate:MARKer:ZONE:SPAN?
Zoom Out/In	:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM
	:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM?
Erase	:CALCulate:MARKer:ZONE:ERACe
	_

表 3.2.2-18　F5 Others キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Optical Output On/Off	:SOURce:STATe 'EELED1550'
	:SOURce:STATe 'EELED1550'?
Title	:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:DATA
	:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:DATA?

表 3.2.2-19　F6 Config キーとメッセージの対応*

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Interface Settings	:FORMat:DELimiter
	:FORMat:DELimiter?
Copy Settings	:MMEMory:STORe:COLor :MMEMory:STORe:GRAPhics:TYPE
	:MMEMory:STORe:COLor? :MMEMory:STORe:GRAPhics:TYPE?
System Settings	:SYSTem:BUZZer
	:SYSTem:BUZZer?
System Info	–
	:SYSTem:INFormation?
Option Info	–
	*OPT?
File Operation	ファイルのコピー :MMEMory:COPY:CSV :MMEMory:COPY:GRAPhics :MMEMory:COPY:SYSinfo :MMEMory:COPY:XML ファイルの削除 :MMEMory:DELete :MMEMory:DELete:SYSinfo ファイルの移動 :MMEMory:MOVE:CSV :MMEMory:MOVE:GRAPhics :MMEMory:MOVE:SYSinfo :MMEMory:MOVE:XML ファイルのプロテクト :MMEMory:PROTect:CSV :MMEMory:PROTect:GRAPhics :MMEMory:PROTect:SYSinfo :MMEMory:PROTect:XML

表 3.2.2-19　F6 Config キーとメッセージの対応*（続き）

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
File Operation	ファイルリスト問い合わせ :MMEMory:CATalog? ファイルのプロテクト問い合わせ :MMEMory:PROTect:CSV? :MMEMory:PROTect:GRAPhics :MMEMory:PROTect:SYSinfo? :MMEMory:PROTect:XML?
Software Install	– –

＊:　Config 画面のメッセージを使用する前に、:DISPlay:WINDow:SYSTem CONFIG、ACT を送信します。「3.3.2 システム管理コマンドと測定コマンド」の説明を参照してください。

表 3.2.2-20　Preset、Save、Recall キーとメッセージの対応

f1-f8 キー名称	コマンド クエリ
Preset	:SYSTem:PRESet –
Device	:MMEMory:STORe:ATRace –
Save CSV All Data	:MMEMory:STORe:ATRace –
Save CSV	:MMEMory:STORe:TRACe –
Save XML	:MMEMory:STORe:SETTing :MMEMory:STORe:TRACe –
Device	:MMEMory:DATA :MMEMory:LOAD:ATRace :MMEMory:LOAD:SETTing –
Recall XML	:MMEMory:DATA :MMEMory:LOAD:ATRace :MMEMory:LOAD:SETTing –

3.3　メッセージの機能分類

3.3.1　IEEE488.2共通メッセージと専用メッセージ

本器のデバイスメッセージは、IEEE488.2 共通メッセージと専用メッセージに分類できます。

IEEE488.2 共通メッセージ

IEEE488.2-1992 で規定されたデバイスメッセージです。このメッセージの先頭文字には、*(アステリスク) が付いています。
本器で使用できる共通メッセージは、規格で対応が必須とされているものです。

専用メッセージ

本器のパネル操作および測定機能に対応したデバイスメッセージです。

3.3.2　システム管理コマンドと測定コマンド

本器におけるデバイスメッセージは、システム管理コマンド、測定コマンド、またはどちらにも属さないコマンドに分けられます。
本器の状態として、システム管理モードおよび測定モードが存在します。使用するコマンド種別に合わせて、モード切り替え (:DISPlay:WINDow:SYSTem コマンド) を実行する必要があります。

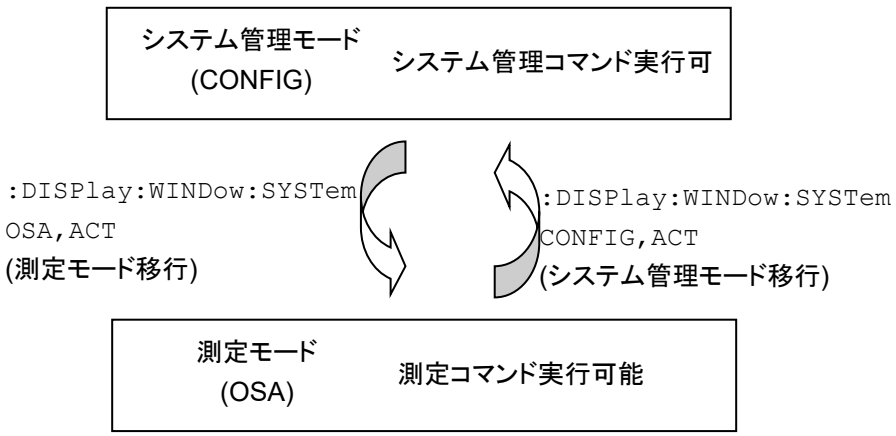


図 3.3.2-1 状態移行について

システム管理コマンド

システム管理コマンドは、**F6 Config** の画面で設定する操作に対応したデバイスメッセージです。次の操作に対応するコマンドがあります。表 3.3.2-2 にコマンドの一覧を示します。

- ファイルのリスト読みとり、保存、コピー、削除、移動または保護設定の操作
- ソフトウェアバージョン、オプション情報の読みとり
- 通信インタフェース、ブザーの設定

システム管理コマンドを使用するには、:DISPlay:WINDow:SYSTem CONFIG、ACT を送信します。このとき測定コマンドは使用できません。

測定コマンド

測定コマンドは、光スペクトラムアナライザの測定機能に対応したデバイスメッセージです。表 3.3.2-1、および表 3.3.2-2 に記載されていないコマンドが測定コマンドです。

測定コマンドを使用するには、:DISPlay:WINDow:SYSTem OSA、ACT を送信します。このときシステム管理コマンドは使用できません。

どちらにも属さないコマンド

IEEE488.2 の共通デバイスメッセージと、画面の画像ファイル保存、パラメータの初期化およびシステム管理コマンドと測定コマンドを切りかえるコマンドは、システム管理コマンドにも、測定コマンドにも属しません。このコマンドはいつでも使用できます。表 3.3.2-1 にコマンドの一覧を示します。

次のコマンドは、いつでも使用できます。

表 3.3.2-1　どちらにも属さないコマンド

*CLS
*ESE
*ESR
*IDN
*OPC
*OPT
*RST
*SRE
*STB
*TST
*WAI
:DISPlay:WINDow:SYSTem
:MMEMory:STORe:GRAPhics
:MMEMory:STORe:GRAPhics:TYPE
:SYSTem:PRESet

次のシステム管理コマンドは、:DISPlay:WINDow:SYSTem CONFIG、ACT を送信後に使用できます。

表 3.3.2-2　システム管理コマンド

:FORMat:DELimiter
:MMEMory:CATalog?
:MMEMory:COPY:GRAPhics
:MMEMory:COPY:CSV
:MMEMory:COPY:SYSinfo
:MMEMory:COPY:XML
:MMEMory:DATA
:MMEMory:DELete
:MMEMory:DELete:SYSinfo
:MMEMory:MOVE:CSV
:MMEMory:MOVE:GRAPhics
:MMEMory:MOVE:SYSinfo
:MMEMory:MOVE:XML
:MMEMory:PROTect:CSV
:MMEMory:PROTect:GRAPhics
:MMEMory:PROTect:SYSinfo
:MMEMory:PROTect:XML
:MMEMory:STORe:COLor
:SYSTem:BUZZer
:SYSTem:INFormation?
:SYSTem:SOFTware:VERSion?

3.4　メッセージの説明

3.4.1　IEEE488.2共通メッセージ

MS9740B で使用できる IEEE488.2 共通メッセージは次のとおりです。

*CLS
*ESE
*ESR
*IDN
*OPC
*OPT
*RST
*SRE
*STB
*TST
*WAI

*CLS [Clear Status]

機能

(1)　*CLS 共通コマンドは、次のレジスタをクリアします。

- 標準イベントステータスレジスタ
- 終了イベントレジスタ
- エラーイベントレジスタ

この結果、ステータスバイトレジスタのビット 5、3、2 が 0 になります。

*CLS によって、各イネーブル・レジスタの設定値は変化しません。

(2)　*CLS 共通コマンドは、プログラムメッセージのターミネータのあとで、クエリの前に*CLS コマンドを送出したときに、ステータスバイトレジスタをクリアします。このときは、出力キューにあるすべての未読み出しメッセージをクリアします。

該当するメッセージ例を示します。

```
:DISP:TRAC:X:CENT 1305.8nm
:DISP:TRAC:X:SPAN 1000nm
*CLS
:CENT?
```

文法

*CLS

*ESE [Event Status Enable]

機能

標準イベントステータスレジスタ・イネーブルレジスタの値を設定します。
設定する値は 8 ビット 2 進数に相当する 0～255 です。
標準イベントステータスレジスタをマスクするビットを、0 にします。
クエリは、標準イベントステータスレジスタ・イネーブルレジスタの値を問い合わせます。

文法

```
*ESE <numeric>
*ESE?
```

<numeric>= bit0 + bit1 + bit2 + bit3 + bit4 + bit5 + bit6 + bit7

bit7	$2^7 = 128$	電源投入
bit6	$2^6 = 64$	未使用
bit5	$2^5 = 32$	コマンドエラー
bit4	$2^4 = 16$	実行エラー
bit3	$2^3 = 8$	デバイス固有エラー
bit2	$2^2 = 4$	問い合わせエラー
bit1	$2^1 = 2$	未使用
bit0	$2^0 = 1$	操作の完了

範囲　0～255

使用例

ビット 7～4 をマスクして、ビット 3～0 を許可するときの例を示します。
コマンドのデータは、10 進数で指定します。

```
*ESE 15
*ESE?
>15
```

*ESR [Standard Event Status Register]

機能

標準イベントステータスレジスタの値を問い合わせます。
レジスタの値を読みとると、標準イベントステータスレジスタはクリアされます。
この値は、*ESE で設定した 8 ビットと論理積をとった値です。

文法

*ESR?

使用例

標準イベントステータスレジスタの値を問い合わせます。
データは実行エラーとコマンドエラーが発生したときの値です。
表 2.6.3-1 のビット 5 ($2^5 = 32$) とビット 4 ($2^4 = 16$) が 1 になったため、合計値は 48 です。

```
*ESR?
>48
```

*IDN [Identification]

機能

製品のメーカ名、形名、シリアル番号、ファームウェアレベルを問い合わせます。

文法

*IDN?

使用例

```
*IDN?
>ANRITSU,MS9740B,6200123456,1.00.00
```

*OPC [Operation Complete]

機能

*OPC は、実行中のすべての処理が完了したときに、標準イベントステータスレジスタの操作完了ビット（ビット 0）を 1 に設定します。

*OPC? は、実行中すべての処理が完了したときに 1 を返します。

以下の項目が発生したあとは、*OPC と*OPC?による操作完了待ちは無効になります。

- 電源が投入されたとき
- IEEE488.1 インタフェース上で DCL または SCL を受信したとき
- *CLS コマンドを受信したとき
- *RST コマンドを受信したとき
- すべての実行中の処理が完了したとき

文法

*OPC

```
*OPC?
```

使用例

```
*OPC?
>1
```

*OPT [Option Identification Query]

機能

実装されているオプションの有無を問い合わせます。
実装されているオプション番号の数字は 1、実装されていないオプション番号の数字は 0 です。

表 3.4.1-1　戻り値の位置とオプション名

位置	オプション番号	オプション名
1	001、101、201	GPIB Interface
2	002、102、202	Light Source For Wavelength Calibration
3	009	マルチモードファイバ入力（50/ 62.5μm）
5	107、207	OS アップグレード WES7
6	108、208	OS アップグレード Win10 後付
35	020、320	パルス光測定
上記以外	–	未使用

文法

```
*OPT?
```

使用例

次の例では、GPIB Interface、Light Source For Wavelength Calibration、および OS アップグレード Win10 後付が実装されています。

```
*OPT?
>1,1,0,0,0,1,0,0,0
```

*RST [Reset]

機能

本器の設定条件を初期化します。ただし、以下の項目は初期化されません。

- GPIB アドレス
- 出力キュー
- サービスリクエスト・イネーブル レジスタ
- 標準イベントステータス・イネーブルレジスタ

文法

```
*RST
```

*SRE [Service Request Enable]

機能

サービスリクエスト・イネーブルレジスタの値を設定します。
設定する値は 8 ビット 2 進数に相当する 0～255 です。
ステータスバイトレジスタをマスクするビットを 0 にします。
クエリは、サービスリクエスト・イネーブルレジスタの値を問い合わせます。

文法

```
*SRE <numeric>
*SRE?

<numeric>= bit0 + bit1 + bit2 + bit3 + bit4 + bit5 + bit6
+ bit7
```

bit7：2^7 = 128	未使用
bit6：2^6 = 64	常に 0 にします。
bit5：2^5 = 32	標準イベントステータスレジスタ
bit4：2^4 = 16	MAV
bit3：2^3 = 8	エラーイベントレジスタ
bit2：2^2 = 4	終了イベントレジスタ
bit1：2^1 = 2	未使用
bit0：2^0 = 1	未使用

範囲　　0～255

使用例

ビット 7、6、1、0 をマスクして、ビット 5～2 を許可するときの例を示します。

```
*SRE 60
*SRE?
>60
```

*STB [Status Byte]

機能

ステータスバイトレジスタを読みとります。

文法

```
*STB?
```

*TST [Self-Test Query]

機能

自己診断の結果を読みとります。

0　テストを完了後、エラーが発生しなかった。

1　テストを実行できなかった、または実行できてもエラーが発生した。

文法

```
*TST?
```

使用例

```
*TST?
>0
```

*WAI [Wait to Continue]

機能

*WAI の前に送信したメッセージの処理が完了するまで、次のメッセージの実行を待たせます。

文法

```
*WAI
```

使用例

```
INIT ; *WAI ; :TRACe:DATA:Y? TRA
```

3.4.2　ABORt サブシステム

:ABORt

機能

次の処理を停止します。

- 光学系の調整
- 外部光源またはオプションの基準光を用いた波長校正
- スペクトラム測定

文法

```
:ABORt
```

3.4.3　CALCulate サブシステム

CALCulate サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

```
:AVERage
    :COUNt
    [:STATe]
:CATegory
:CENTermass
    [:DATA]?
    :STATe
:DATA
    :ANAR?
    :APR?
        :AMTBl?
        :DFBNdw?
        :LDNDw?
        :LDSBco?
        :LDSNr?
        :MPKC?
        :WMPK?
        :WREL?
        :WSGav?
        :WSNR?
        :WTBL?
    :CGAin?
    :CNF?
    :CPOWers?
    :CSNR?
    :CWAVelengths?
    :NCHannels?
:FWHM
    [:DATA]?
    :STATe
:LMARker
    :AOFF
```

```
        :X
        :Y
    :MARker
        :AOFF
        :FUNCtion:DELTa:XY
        :MAXimum
            :SCENter
            :SRLevel
            :SZCenter
        :PP
            :DATA?
            [:STATe]
        :TMK:DATA
        :UNIT
        :ZONE
            :ERACe
            :SPAN
            :WAVelength
            :ZOOM
    :MARker[1|2|3|4]
        :FUNCtion
            :DELTa
                [:STATe]
                :X
                    :OFFSet?
                        :FREQuency
                        [:WAVelength]
                    :READout
                    :REFerence?
                :Y
                    :OFFSet?
                    :REFerence?
        :MAXimum
            :LEFT
            :NEXT
            :RIGHt
        :MINimum
            :LEFT
            :NEXT
            :RIGHt
        :PEXCursion
            [:PEAK]
            :PIT
        [:STATe]
        :TRACe
        :X
            :FREQuency
```

```
            :READout
            [:WAVelength]
        :Y?
    :MATH
        [:EXPRession][:DEFine]
        :STATe
        :TRC
        :TRF
        :TRG
        :TRX:NORMalize
    :MAXimum[:STATe]
    :MINimum[:STATe]
    :OFFSet
        :AMPLifier
        :SOURce
    :PARameter
        [:CATegory]
            :AMP
                :MSELect
                :PARameter
                :PASE
                :PIN
                :POUT
                :RESCalibrate
            :DFBLd
                :SRES
            :FP
            :LD
                :AREA
                :K
                :NACHannel
                :NAFunction
                :NAUSer
                :NDBWidth
                :NNORmalize
                :NOISe
                :NPOSition
                :POINt
                :SGLevel
                :SGSelect
                :SGWavelength
                :SMSR
                :SRES
                :THReshold
            :LED
            :NDB
            :NF
```

:AALGo
:AREA
:ASE
:FALGo
:FARea
:IOFFset
:MARea
:MDIFf
:MSELect
:OBPF
:OOFFset
:PARameter
:PDISplay
:PIN
:POUT
:RBWidth
:SNOise
:TH
:WDETect
:PMD
:POWer:OFFSet
:SMSR
:SWENvelope:TH1
:SWPKrms
:TH
:SWTHresh:TH
:WDM
:AREA
:DTYPe
:FALGo
:MARea
:NACHannel
:NAFunction
:NARea
:NAUSer
:NBW
:NNORmalize
:PDISplay
:PEXCursion
:POINt
:SGLevel
:SGWavelength
:SLICe
:SPOWer
:TH
:WFIL
:BANDwidth

:PEXCursion
:RIPPle
:SGLevel
:SGWavelength
:SLICe
:TCL
:PEXCursion[:PEAK]
:SIGMa[:DATA]?
:SNOise
:SOURce
[:DATA]?
:FUNCtion:BWIDth | BANDwidth:NDB
:TEST
:THReshold
:TPOWer
[:DATA]?
:STATe

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage:COUNt

機能

スイープアベレージ回数を設定します。
スイープアベレージ回数を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage:COUNt <numeric>
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage:COUNt?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

範囲	1～1000
分解能	1

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: スイープアベレージ設定回数 1～1000

使用例

```
:CALCulate2:AVERage:COUNt 250
:CALCulate2:AVERage:COUNt?
>250
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage[:STATe]

機能

トレースの Storage Mode を Average に設定します。
トレースの Storage Mode を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage[:STATe] 0|1|OFF|ON
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:AVERage[:STATe]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

0|OFF:　　Storage Mode の Average をオフにする。
1|ON:　　Storage Mode の Average をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate3:AVERage:STATe OFF
:CALCulate3:AVERage:STATe?
>0
```

:CALCulate:CATegory

機能

解析機能、またはアプリケーションの種類を設定して、解析を実行します。
最後に実行した解析機能、またはアプリケーションの種類を問い合わせます。
解析が完了すると終了イベントステータスレジスタのビット 0 (測定終了ビット) が、1 になります。

文法

```
:CALCulate:CATegory <switch>
:CALCulate:CATegory?
```

<switch>	処理内容
0|SWTHresh	Threshold 法による解析をします。
1|SWENvelope	包絡線法 (Envelop) による解析をします。
3|SWPKrms	RMS 法による解析をします。
5|DFBLd	DFB-LD アプリケーションを実行します。
6|FPLD	FP-LD アプリケーションを実行します。
7|LED	LED アプリケーションを実行します。
9|POWer	Spectrum Power を計算します
11|WDM	WDM アプリケーションを実行します。
12|NF	光増幅器 (波長分割多重) アプリケーションを実行します。
15|WFPeak	WDM フィルタアプリケーションを実行します。
20|NDB	n dB Loss を測定します。
21|SMSR	SMSR を測定します。
22|AMP	光増幅器アプリケーションを実行します。
23|LD	LD Module アプリケーションを実行します。
24|PMD	PMD アプリケーションを実行します。
OFF	解析結果、またはアプリケーション機能の表示を終了します。 レスポンスの場合は、解析が実行されていないことを表します。

レスポンスデータ

```
<switch>
```

レスポンスの<switch>の値は次のとおりです。
0|1|3|5|6|7|9|11|12|15|20|21|22|23|24|OFF

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass[:DATA]?

機能

LED アプリケーションの Mean Wl (FWHM) 測定値を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass[:DATA]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Mean Wl (FWHM) 測定値 (m)

使用例

```
:CALCulate4:CENTermass:DATA?
>+1.31000000E-006
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:STATe

機能

LED アプリケーションの表示オン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:STATe 0|1|OFF|ON
CALCulate[1|2|3|4|5|6]:CENTermass:STATe?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

0|OFF:　LED アプリケーションの表示をオフにする。
1|ON:　LED アプリケーションの表示をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate2:CENTermass:STATe ON
:CALCulate2:CENTermass:STATe?
>1
```

:CALCulate:DATA?

機能

最後に実行した解析機能、またはアプリケーションの測定結果を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA?
```

レスポンスデータ

レスポンスデータは解析機能、またはアプリケーション機能によって異なります。
各アプリケーションでのレスポンス詳細は個別に後述します。

スペクトラム解析の Threshold 法、Envelope (包絡線) 法、または RMS 法を実行した場合

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	中心波長（m	Hz）
2	<numeric>	スペクトル幅（m	Hz）
3	<numeric>	モード数

Threshold 法、Envelope（包絡線）法実行後の場合、第 3 パラメータは–999.99 になります。

DFB-LD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	ko:	RMS 法によるスペクトル幅 (m)
2	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
3	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
4	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
5	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）

FP-LD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	FWHM:	RMS 法によるスペクトル幅 (m)
2	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
3	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
4	<numeric>	Mean Wl:	中心波長（m）
5	<numeric>	Total Power:	スペクトル積分パワー (dBm)
6	<numeric>	Mode (n dB):	発振縦モード数

LED アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	n dB Width :	ndB Loss 法によるスペクトル幅（m）
2	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
3	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
4	<numeric>	Mean Wl（FWHM):	スペクトル半値幅の中心波長（m）
5	<numeric>	Total Power:	スペクトル積分パワー（dBm）

スペクトラム解析のスペクトル積分パワーを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Pow :	スペクトル積分パワー（dBm）

WDM アプリケーション（MultiPeak）を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	ピーク数
2	<numeric>	Wl:	1 番目のピーク波長（m）
3	<numeric>	Level:	1 番目のピークレベル（dBm）
	:		
2n	<numeric>	Wl:	n 番目のピーク波長（m）
2n+1	<numeric>	Level:	n 番目のピークレベル（dBm）

WDM アプリケーション（SNR）を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Peak Count:	ピーク数
2	<numeric>	Wl:	1 番目のピーク波長（m）
3	<numeric>	Level:	1 番目のピークレベル（dBm）
4	<numeric>	SNR:	1 番目の信号対雑音比（dB）
5	<switch>= AVERAGE|LEFT|RIGHT|ERR|FITTING	L/R:	1 番目のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面からはずれた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。
	:		
4n–2	<numeric>	Wl:	n 番目のピーク波長（m）
4n–1	<numeric>	Level:	n 番目のピークレベル（dBm）
4n	<numeric>	SNR:	n 番目の信号対雑音比（dB）

4n+1	<switch>= AVERAGE|LEFT |RIGHT|ERR| FITTING	L/R:	n 番目のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面からはずれた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。

WDM アプリケーション (Relative) を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	ピーク数
2	<numeric>	Ref:	基準となるピークの番号
3	<numeric>	Wl:	1 番目のピーク波長 (m)
4	<numeric>	Spacing:	1 番目のピーク波長のスペーシング (m)
5	<numeric>	Wl-Ref:	1 番目のピークと基準となるピークの波長差 (m)
6	<numeric>	Level:	1 番目のピークレベル (dBm)
7	<numeric>	Level-Ref:	1 番目の相対レベル (dB)
	:		
5n–2	<numeric>	Wl:	n 番目のピーク波長 (m)
5n–1	<numeric>	Spacing:	n 番目のピーク波長のスペーシング (m)
5n	<numeric>	Wl-Ref:	n 番目のピークと基準となるピークの波長差 (m)
5n+1	<numeric>	Level:	n 番目のピークレベル (dBm)
5n+2	<numeric>	Level-Ref:	n 番目の相対レベル (dB)

1 番目のピーク波長のスペーシングは、常に 0 になります。

WDM アプリケーション (Table) を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	No.:	チャネル番号 1
2	<numeric>	SignalWl:	1 番目のピーク波長 (m)
3	<numeric>	Level:	1 番目のピークレベル (dBm)
4	<numeric>	Spacing Wl:	1 番目のピーク波長のスペーシング (m)
5	<numeric>	–999.99	
6	<numeric>	–999.99	
7	<numeric>	SNR:	1 番目の信号対雑音比 (dB)
	:		
7n–6	<numeric>	No.	チャネル番号
7n–5	<numeric>	SignalWl:	n 番目のピーク波長 (m)
7n–4	<numeric>	Level:	n 番目のピークレベル (dBm)
7n–3	<numeric>	Spacing Wl:	n 番目のピーク波長のスペーシング (m)
7n–2	<numeric>	–999.99	
7n–2	<numeric>	–999.99	
7n	<numeric>	SNR:	n 番目の信号対雑音比 (dB)

ピークが存在しない場合は、波長λ = –1、レベル L = –999.99 または 999.99 を返します。

スペクトラム解析の ndB-Loss 法を実行した場合

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	中心波長 (m | Hz)
2	<numeric>	スペクトル幅 (m | Hz)
3	<numeric>	発振モード数

スペクトラム解析のサイドモード抑圧比を実行した場合

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	波長差 (m | Hz)
2	<numeric>	レベル差 (dB)

Optical Amp アプリケーション実行後の場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Gain:	ゲイン（dB）
2	<numeric>	NF:	雑音指数（dB）
3	<numeric>	Signal Wl:	増幅光のピーク波長（m）
4	<numeric>	ASE Lvl/(Res):	増幅光の自然放出光レベル（dBm）
5	<numeric>	Res:	雑音指数の計算に使用した分解能（m）

光増幅器（波長分割多重)アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	No:	チャネル番号 1
2	<numeric>	Wl:	1 番目のピーク波長（m）
3	<numeric>	Pin:	1 番目の入力光レベル（dBm）
4	<numeric>	Pout:	1 番目の出力光レベル（dBm）
5	<numeric>	ASE:	1 番目の自然放出光レベル（dBm）
6	<numeric>	Res:	1 番目の実効分解能（m）
7	<numeric>	Gain:	1 番目のゲイン（dB）
8	<numeric>	NF:	1 番目の雑音指数（dB）
	:		
8n–7	<numeric>	No:	チャネル番号 n
8n–6	<numeric>	Wl:	n 番目のピーク波長（m）
8n–5	<numeric>	Pin:	n 番目の入力光レベル（dBm）
8n–4	<numeric>	Pout:	n 番目の出力光レベル（dBm）
8n–3	<numeric>	ASE:	n 番目の自然放出光レベル（dBm）
8n–2	<numeric>	Res:	n 番目の実効分解能（m）
8n–1	<numeric>	Gain:	n 番目のゲイン（dB）
8n	<numeric>	NF:	n 番目の雑音指数（dB）

LD Module アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Kσ:	スペクトル幅（m）
2	<numeric>	σ:	標準偏差（m）
3	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードの波長（m）
4	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードのレベル（dBm）
5	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
6	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）
7	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
8	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
9	<numeric>	SNR(/*.*nm):	光信号対雑音比（ノイズ帯域幅あたりの雑音レベル）（dB）
10	<numeric>	SNR(Res **nm):	光信号対雑音比（実測値）（dB）

PMD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Diff Group Delay:	Δt 微分群遅延時間（s）
2	<numeric>	1st Peak Wl:	最初の極大点の波長（m）
3	<numeric>	Last Peak Wl:	最後の極大点の波長（m）
4	<numeric>	Peak Count:	ピーク数

WDM Filter アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	チャネル数 1
2	<numeric>	No:	チャネル番号
3	<numeric>	CH Wl:	1 番目のチャネル波長（m）
4	<numeric>	Spacing:	1 番目のチャネル間隔（m）
5	<numeric>	PK Wl:	1 番目のピーク波長（m）
6	<numeric>	CH Lvl:	1 番目のチャネルのレベル（dBm）または 1 番目チャネルの損失（dB）
7	<numeric>	x dB BW:	1 番目のチャネル帯域幅（Cut Level A）（m）
8	<numeric>	y dB BW:	1 番目のチャネル帯域幅（Cut Level B）（m）
9	<numeric>	x dB Wl:	1 番目のチャネルの Threshold 波長（Cut Level A）（m）
10	<numeric>	y dB Wl:	1 番目のチャネルの Threshold 波長（Cut

			Level B) (m)
11	<numeric>	PK Lvl:	1 番目のチャネルのピークレベル (dBm) または最小損失 (dB)
12	<numeric>	Ripple:	1 番目のチャネルのリップル (dB)
:			
11n–9	<numeric>	No:	チャネル番号
11n–8	<numeric>	CH Wl:	n 番目のチャネル波長 (m)
11n–7	<numeric>	Spacing:	n 番目のチャネル間隔 (m)
11n–6	<numeric>	PK Wl:	n 番目のピーク波長 (m)
11n–5	<numeric>	CH Lvl:	n 番目のチャネルのレベル (dBm)または n 番目チャネルの損失 (dB)
11n–4	<numeric>	x dB BW:	n 番目のチャネル帯域幅 (Cut Level A) (m)
11n–3	<numeric>	y dB BW:	n 番目のチャネル帯域幅 (Cut Level B) (m)
11n–2	<numeric>	x dB Wl:	n 番目のチャネルの Threshold 波長 (Cut Level A) (m)
11n–1	<numeric>	y dB Wl:	n 番目のチャネルの Threshold 波長 (Cut Level B) (m)
11n	<numeric>	PK Lvl:	n 番目のチャネルのピークレベル (dBm) または最小損失 (dB)
11n+1	<numeric>	Ripple:	n 番目のチャネルのリップル (dB)

1 番目のチャネル波長のスペーシングは、常に 0 になります。

使用例

```
:CALCulate:CATegory SWTHresh
:CALCulate:DATA?
>+1.55018500E-006,+9.60000000E-011,-999.99
:CALCulate:CATegory SMSR
:CALCulate:DATA?
>+1.03000000E-009,+6.32600000E+001
:CALCulate:CATegory PMD
:CALCulate:DATA?
>+4.73010000E-015,1.53899000E-006,1.55678000E-006,13
```

:CALCulate:DATA:ANAR?

機能

スペクトラム解析結果を読みとります。

文法

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>[,<numeric>]
```

スペクトラム解析方法と数値の内容は、次のとおりです。

表 3.4.3-1　:CALCulate:DATA:ANAR?のレスポンス

解析方法	数値 1	数値 2	数値 3
包絡線法	中心波長 (m | Hz)	スペクトル幅 (m | Hz)	なし
ndB Loss 法	中心波長 (m | Hz)	スペクトル幅 (m | Hz)	発振縦モード数
積分パワー	パワー（dBm)	中心波長 (m | Hz)	なし
RMS 法	中心波長 (m | Hz)	スペクトル幅 (m | Hz)	標準偏差 σ
サイドモード抑圧比	波長差 (m | Hz)	レベル差（dB)	なし
Threshold 法	中心波長 (m | Hz)	スペクトル幅（m)	なし

中心波長、スペクトル幅、および波長差を解析できなかったときの数値は、–1 です。
レベル差を解析できなかったときの数値は、–999.99 になります。

使用例

包絡線法の解析結果問い合わせ

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
>+1.56522300E-006,+1.08000000E-009
```

ndB Loss 法の解析結果問い合わせ

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
>+1.55010000E-006,1.28400000E-008,9
```

積分パワーの解析結果問い合わせ

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
>+1.54400000E+000,+1.55010000E-006
```

RMS 法の解析結果問い合わせ

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
>+1.35059300E-006,+6.30120000E-009,+2.67600000E-009
```

サイドモード抑圧比の解析結果問い合わせ

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
>-9.20000000E-010,+3.87400000E+001
```

サイドモード抑圧比の解析結果問い合わせ（解析できなかったとき)

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
>-1,-999.99
```

Threshold 法の解析結果問い合わせ

```
:CALCulate:DATA:ANAR?
>+1.29843000E-006,+2.35200000E-008
```

:CALCulate:DATA:APR?

機能

最後に:CALCulate:CATegory コマンドで実行したアプリケーションの解析結果を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR?
```

レスポンスデータ

レスポンスデータはアプリケーション機能によって異なります。
各アプリケーションでのレスポンス詳細は個別に後述します。

光増幅器アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Gain:	ゲイン（dB)
2	<numeric>	NF:	雑音指数（dB)
3	<numeric>	Signal Wl:	増幅光のピーク波長（m)
4	<numeric>	ASE Lvl/(Res):	増光の自然放出光レベル(dBm)
5	<numeric>	Res:	雑音指数の計算に使用した分解能（m)

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	ピーク数
2	<numeric>	Gain Slope:	ゲインの傾き（dB/nm）
3	<numeric>	Gain Vari:	全信号スペクトルにおけるゲインの最大値と最小値の差（dB）
4	<numeric>	Wl:	1 番目のピーク波長（m）
5	<numeric>	Pin:	1 番目の入力光レベル（dBm）
6	<numeric>	Pout:	1 番目の出力光レベル（dBm）
7	<numeric>	ASE:	1 番目の自然放出光レベル（dBm）
8	<numeric>	Res:	1 番目の実効分解能（m）
9	<numeric>	Gain:	1 番目のゲイン（dB）
10	<numeric>	NF:	1 番目の雑音指数（dB）
	:		
7n–3	<numeric>	Wl:	n 番目のピーク波長（m）
7n–2	<numeric>	Pin:	n 番目の入力光レベル（dBm）
7n–1	<numeric>	Pout:	n 番目の出力光レベル（dBm）
7n	<numeric>	ASE:	n 番目の自然放出光レベル（dBm）
7n+1	<numeric>	Res:	n 番目の実効分解能（m）
7n+2	<numeric>	Gain:	n 番目のゲイン（dB）
7n+3	<numeric>	NF:	n 番目の雑音指数（dB）

DFB-LD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）
2	<numeric>	kσ:	RMS 法によるスペクトル幅（m）
3	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
4	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
5	<numeric>	2nd Peak:	サイドモード波長（m）
6	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードレベル（dBm）
7	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
8	<numeric>	Stop Band:	ピーク波長の両端サイドモード波長の差（m）
9	<numeric>	Center Offset:	ピーク波長と両側サイドモード波長の平均値との差（m）
10	<numeric>	σ:	標準偏差（m）

FP-LD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	FWHM:	RMS 法によるスペクトル幅 (m)
2	<numeric>	Mean Wl:	中心波長 (m)
3	<numeric>	Peak:	ピーク波長 (m)
4	<numeric>	Peak:	ピークレベル (dBm)
5	<numeric>	Mode(n dB):	発振縦モード数
6	<numeric>	Mode Spacing:	発振縦モード間隔 (m)
7	<numeric>	Total Power:	スペクトル積分パワー (dBm)
8	<numeric>	σ:	RMS 法による標準偏差 (m)

LD Module アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Kσ:	スペクトル幅 (m)
2	<numeric>	σ:	標準偏差 (m)
3	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードの波長 (m)
4	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードのレベル (dBm)
5	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差 (m)
6	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比 (dB)
7	<numeric>	Peak:	ピーク波長 (m)
8	<numeric>	Peak:	ピークレベル (dBm)
9	<numeric>	SNR(/*.*nm):	光信号対雑音比（ノイズ帯域幅あたりの雑音レベル) (dB)
10	<numeric>	SNR(Res **nm):	光信号対雑音比（実測値) (dB)

LED アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Mean Wl (FWHM):	スペクトル半値幅の中心波長（m）
2	<numeric>	Mean Wl (ndB):	ndB Loss 法による中心波長（m）
3	<numeric>	FWHM (nσ):	RMS 法によるスペクトル半値幅（m）
4	<numeric>	n dB Width :	ndB Loss 法によるスペクトル幅（m）
5	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
6	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
7	<numeric>	PkDens (/1nm):	スペクトル密度の最大値（dBm）
8	<numeric>	Total Power:	スペクトル積分パワー（dBm）
9	<numeric>	σ:	RMS 法によるスペクトルの標準偏差（m）

PMD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Diff Group Delay:	Δt 微分群遅延時間（s）
2	<numeric>	1st Peak Wl:	最初の極大点の波長（m）
3	<numeric>	Last Peak Wl:	最後の極大点の波長（m）
4	<numeric>	Peak Count:	ピーク数

WDM アプリケーション（MultiPeak）を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	ピーク数
2	<numeric>	Wl:	1 番目のピーク波長（m）
3	<numeric>	Level:	1 番目のピークレベル（dBm）
	:		
2n	<numeric>	Wl:	n 番目のピーク波長（m）
2n+1	<numeric>	Level:	n 番目のピークレベル（dBm）

WDM アプリケーション（SNR）を実行した場合

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	Peak Count:　ピーク数
2	<numeric>	Wl:　1 番目のピーク波長（m）
3	<numeric>	Level:　1 番目のピークレベル（dBm）
4	<numeric>	SNR:　1 番目の信号対雑音比（dB）
5	<switch>= AVERAGE|LEFT|RIGHT|ERR|FITTING	L/R:　1 番目のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面からはずれた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。
	:	
4n–2	<numeric>	Wl:　n 番目のピーク波長（m）
4n–1	<numeric>	Level:　n 番目のピークレベル（dBm）
4n	<numeric>	SNR:　n 番目の信号対雑音比（dB）
4n+1	<switch>= AVERAGE|LEFT|RIGHT|ERR|FITTING	L/R:　n 番目のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面からはずれた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。

WDM アプリケーション（Relative）を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	ピーク数
2	<numeric>	Ref:	基準となるピークの番号
3	<numeric>	Wl:	1 番目のピーク波長（m）
4	<numeric>	Spacing:	1 番目のピーク波長のスペーシング（m）
5	<numeric>	Wl-Ref:	1 番目のピークと基準となるピークの波長差（m）
6	<numeric>	Level:	1 番目のピークレベル（dBm）
7	<numeric>	Level-Ref:	1 番目の相対レベル（dB）
	:		
5n–2	<numeric>	Wl:	n 番目のピーク波長（m）
5n–1	<numeric>	Spacing:	n 番目のピーク波長のスペーシング（m）
5n	<numeric>	Wl-Ref:	n 番目のピークと基準となるピークの波長差　（m）
5n+1	<numeric>	Level:	n 番目のピークレベル（dBm）
5n+2	<numeric>	Level-Ref:	n 番目の相対レベル（dB）

1 番目のピーク波長のスペーシングは、常に 0 になります。

WDM アプリケーション(Table)を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	ピーク数
2	<numeric>	SignalWl:	1 番目のピーク波長（m）
3	<numeric>	Signal Frq:	1 番目のピーク周波数（Hz）
4	<numeric>	Level:	1 番目のピークレベル（dBm）
5	<numeric>	SNR:	1 番目の信号対雑音比（dB）
6	<switch>= AVERAGE | LEFT | RIGHT | ERR | FITTING	L/R:	1 番目のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面からはずれた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。
7	<numeric>	Spacing Wl:	1 番目のピーク波長のスペーシング（m）
8	<numeric>	Spacing Frq:	1 番目のピーク周波数のスペーシング（Hz）
	:		
7n–5	<numeric>	Signal Wl:	n 番目のピーク波長（m）
7n–4	<numeric>	Signal Frq:	n 番目のピーク周波数（Hz）
7n–3	<numeric>	Level:	n 番目のピークレベル（dBm）
7n–2	<numeric>	SNR:	n 番目の信号対雑音比（dB）
7n–1	<switch>= AVERAGE | LEFT | RIGHT | ERR | FITTING	L/R:	n 番目のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面からはずれた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。
7n	<numeric>	Spacing Wl:	n 番目のピーク波長のスペーシング（m）
7n+1	<numeric>	Spacing Frq:	n 番目のピーク周波数のスペーシング（Hz）

ピークが存在しない場合は、波長 λ = –1、レベル L = –999.99 または 999.99 を返します。

WDM Filter アプリケーション を実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	PeakCount:	チャネル数
2	<numeric>	No:	チャネル番号 1
3	<numeric>	CH Wl:	1 番目のチャネル波長 (m)
4	<numeric>	Spacing:	1 番目のチャネル間隔 (m)
5	<numeric>	PK Wl:	1 番目のピーク波長 (m)
6	<numeric>	CH Lvl:	1 番目のチャネルのレベル (dBm) または 1 番目チャネルの損失 (dB)
7	<numeric>	x dB BW:	1 番目のチャネル帯域幅 (Cut Level A) (m)
8	<numeric>	y dB BW:	1 番目のチャネル帯域幅 (Cut Level B) (m)
9	<numeric>	x dB Wl:	1 番目のチャネルの Threshold 波長 (Cut Level A) (m)
10	<numeric>	y dB Wl:	1 番目のチャネルの Threshold 波長 (Cut Level B) (m)
11	<numeric>	PK Lvl:	1 番目のチャネルのピークレベル (dBm) または最小損失 (dB)
12	<numeric>	Ripple:	1 番目のチャネルのリップル (dB)
	:		
11n–9	<numeric>	No:	チャネル番号
11n–8	<numeric>	CH Wl:	n 番目のチャネル波長 (m)
11n–7	<numeric>	Spacing:	n 番目のチャネル間隔 (m)
11n–6	<numeric>	PK Wl:	n 番目のピーク波長 (m)
11n–5	<numeric>	CH Lvl:	n 番目のチャネルのレベル (dBm) または n 番目チャネルの損失 (dB)
11n–4	<numeric>	x dB BW:	n 番目のチャネル帯域幅 (Cut Level A) (m)
11n–3	<numeric>	y dB BW:	n 番目のチャネル帯域幅 (Cut Level B) (m)
11n–2	<numeric>	x dB Wl:	n 番目のチャネルの Threshold 波長 (Cut Level A) (m)
11n–1	<numeric>	y dB Wl:	n 番目のチャネルの Threshold 波長 (Cut Level B) (m)

11n	<numeric>	PK Lvl: n 番目のチャネルのピークレベル（dBm）または最小損失（dB）
11n+1	<numeric>	Ripple: n 番目のチャネルのリップル（dB）

1 番目のチャネル波長のスペーシングは、常に 0 になります。

:CALCulate:DATA:APR:AMTBl?

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの解析結果を、ピーク No.を指定して問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:AMTBl? <numeric>
```

<numeric>: 解析結果を問い合わせるピーク No.

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Wl:	指定ピーク No.のピーク波長（m）
2	<numeric>	Pin:	指定ピーク No.の入力光レベル（dBm）
3	<numeric>	Pout:	指定ピーク No.の出力光レベル（dBm）
4	<numeric>	ASE:	指定ピーク No.の自然放出光レベル（dBm）
5	<numeric>	Res:	指定ピーク No.の実効分解能（m）
6	<numeric>	Gain:	指定ピーク No.のゲイン（dB）
7	<numeric>	NF:	指定ピーク No.の雑音指数（dB）

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:AMTBl? 1
>+1.54681500E-006,-3.40600000E+001,-8.72000000E+000,-2.52900000E+001,8.90000000E-011,+2.58800000E001,+7.26000000E+000
```

:CALCulate:DATA:APR:DFBNdw?

機能

DFB-LD アプリケーションの解析結果詳細を問い合わせます。
:CALCulate:DATA:APR? コマンドに対して、ndB-Width 解析結果が読み込み可能となります。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:DFBNdw?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,…,<numeric>
```

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）
2	<numeric>	kσ:	RMS 法によるスペクトル幅（m）
3	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
4	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
5	<numeric>	2nd Peak:	サイドモード波長（m）
6	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードレベル（dBm）
7	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
8	<numeric>	Stop Band:	ピーク波長の両端サイドモード波長の差（m）
9	<numeric>	Center Offset:	ピーク波長と両側サイドモード波長の平均値との差（m）
10	<numeric>	σ:	標準偏差（m）
11	<numeric>	NDW:	カットレベルでのスペクトラム幅波長 nDB Width (m)

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:DFBNdw?
>+3.30500000E+001,+2.33700000E-009,+1.55145800E-006,-3.4
5000000E+000,+1.55366400E-006,-3.65000000E+001,+2.206000
00E-009,+7.897000000E-009,1.13400000E-010,+7.61000000E-0
10,+9.94000000E-010
```

:CALCulate:DATA:APR:LDNDw?

機能

LD Module アプリケーションの解析結果詳細を問い合わせます。
:CALCulate:DATA:APR? コマンドのレスポンスに対して、本コマンドのレスポンスには以下のデータ追加されます。
Signal、NDW

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:LDNDw?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,…,<numeric>
```

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Kσ:	スペクトル幅（m）
2	<numeric>	σ:	標準偏差（m）
3	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードの波長（m）
4	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードのレベル（dBm）
5	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
6	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）
7	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
8	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
9	<numeric>	SNR(/*.*nm):	光信号対雑音比（ノイズ帯域幅あたりの雑音レベル）(dB)
10	<numeric>	SNR(Res **nm):	光信号対雑音比（実測値）(dB)
11	<numeric>	Signal:	信号光波長（m）
12	<numeric>	Signal:	信号光レベル（dBm）
13	<numeric>	NDW:	カットレベルでのスペクトラム幅波長 nDB Width (m)

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:LDNdw?
>+1.25000000E-009,+5.30000000E-011,+1.54611900E-006,-3.3
3100000E+001,+2.10400000E-009,+3.95600000E+001,+1.548223
00E-006,+6.25000000E+000,+4.46100000E+001,+4.16500000E+0
01,+1.54820900E-006,+5.22000000E+000,+8.60000000E-011
```

:CALCulate:DATA:APR:LDSBco?

機能

LD Module アプリケーションの解析結果詳細を問い合わせます。
:CALCulate:DATA:APR? コマンドのレスポンスに対して、本コマンドのレスポンスには以下のデータが追加されます。
Signal、NDW、Stop Band、Center Offset

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:LDSBco?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,…,<numeric>
```

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Ko:	スペクトル幅（m）
2	<numeric>	σ:	標準偏差（m）
3	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードの波長（m）
4	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードのレベル（dBm）
5	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
6	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）
7	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
8	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
9	<numeric>	SNR(/*.*nm):	光信号対雑音比（ノイズ帯域幅あたりの雑音レベル）(dB)
10	<numeric>	SNR(Res **nm):	光信号対雑音比（実測値）(dB)
11	<numeric>	Signal:	信号光波長（m）
12	<numeric>	Signal:	信号光レベル（dBm）
13	<numeric>	NDW:	カットレベルでのスペクトラム幅波長 nDB Width (m)
14	<numeric>	Stop Band:	ピーク波長の両端サイドモード波長の差（m）
15	<numeric>	Center Offset:	ピーク波長と両側サイドモード波長の平均値との差（m）

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:LDSBco?
>+1.25000000E-010,+5.30000000E-011,+1.54611900E-006,-3.3
3100000E+001,+2.10400000E+000,+3.95600000E+001,+1.548223
00E-006,+6.25000000E+000,+4.46100000E+001,+4.16500000E+0
01,+1.54820900E-006,+5.22000000E+000,+8.60000000E-011,+4
.12700000E-009,1.44400000E-010
```

:CALCulate:DATA:APR:LDSNr?

機能

LD モジュールアプリケーションの解析結果詳細を問い合わせます。
:CALCulate:DATA:APR? コマンドのレスポンスに対して、本コマンドのレスポンスには以下のデータ追加されます。
λsig、Lsig

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:LDSNr?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,…,<numeric>
```

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Kσ:	スペクトル幅（m）
2	<numeric>	σ:	標準偏差（m）
3	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードの波長（m）
4	<numeric>	2nd Peak:	サイドモードのレベル（dBm）
5	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
6	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）
7	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
8	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
9	<numeric>	SNR(/*.*nm):	光信号対雑音比（ノイズ帯域幅あたりの雑音レベル）(dB)
10	<numeric>	SNR(Res **nm):	光信号対雑音比（実測値）(dB)
11	<numeric>	Signal:	信号光波長（m）
12	<numeric>	Signal:	信号光レベル（dBm）

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:LDSNr?
>+2.37210000E-008,+3.90800000E-009,+1.35920000E-006,-1.64400000E+001,+8.90000000E-010,+4.12000000E+000,+1.35030000E-006,-1.23100000E+001,+3.10100000E+001,+3.05900000E+001,+1.35030000E-006,-1.23100000E+001
```

:CALCulate:DATA:APR:MPKC?

機能

マルチピーク検出数を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:MPKC?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　マルチピーク数

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:MPKC?
>1
```

:CALCulate:DATA:APR:WMPK?

機能

WDM アプリケーションの MultiPeak 表示における解析結果を、ピーク No.を指定して問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:WMPK? <numeric>
```

<numeric>:　解析結果を問い合わせるピーク No.

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	指定ピーク No.のピーク波長（m）
2	<numeric>	指定ピーク No.のピークレベル（dBm）

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:WMPK? 10
>+1.55276000E-006,-1.90200000E+000
```

:CALCulate:DATA:APR:WREL?

機能

WDMアプリケーションのRelative表示における解析結果をピークNo.を指定して問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:WREL? <numeric>
```

<numeric>:　解析結果を問い合わせるピークNo.

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	指定ピークNo.のピーク波長（m）
2	<numeric>	指定ピークNo.のピーク波長のスペーシング(m)
3	<numeric>	指定ピーク No.のピークと基準となるピークの波長差（m）
4	<numeric>	指定ピークNo.のピークレベル（dBm）
5	<numeric>	指定ピークNo.の相対レベル（dB）

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:WREL? 2
>+1.53845000E-006,+5.80000000E-010,+5.80000000E-010,-2.1
7900000E+001,-2.96000000E+000
```

:CALCulate:DATA:APR:WSGav?

機能

WDM アプリケーションの SNR 表示におけるゲインバリエーション結果を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:WSGav?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　ゲインバリエーション値（dB）
全信号スペクトルにおけるピークの最大値と最小値の差

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:WSGav?
>+1.02300000E+001
```

:CALCulate:DATA:APR:WSNR?

機能

WDM アプリケーションの SNR 表示における解析結果を、ピーク No.を指定して問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:WSNR? <numeric>
```

<numeric>:　解析結果を問い合わせるピーク No.

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	指定ピーク No.のピーク波長（m）
2	<numeric>	指定ピーク No.のピークレベル（dBm）
3	<numeric>	指定ピーク No.の信号対雑音比（dB）
4	<switch>= AVERAGE| LEFT|RIGHT| ERR|FITTING	指定ピーク No.のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面からはずれた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:WSNR? 1
>+1.55276000E-006,-1.85300000E+000,+2.15400000E+001,RIGH
T
```

:CALCulate:DATA:APR:WTBL?

機能

WDM アプリケーションの Table 表示における解析結果を、ピーク No.を指定して問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:APR:WTBL? <numeric>
```

<numeric>: 解析結果を問い合わせるピーク No.

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	指定ピーク No.のピーク波長（m）
2	<numeric>	指定ピーク No.のピーク周波数（Hz）
3	<numeric>	指定ピーク No.のピークレベル（dBm）
4	<numeric>	指定ピーク No.の信号対雑音比（dB）
5	<switch>= AVERAGE|LEFT|RIGHT|ERR|FITTING	指定ピーク No.のノイズ検出方法 ノイズ検出の際にノイズ位置が画面から外れた場合は ERR となります。 Noise Parameter の Detection Type が Area の場合は FITTING となります。
6	<numeric>	指定ピーク No.のピーク波長のスペーシング(m)
7	<numeric>	指定ピーク No.のピーク周波数のスペーシング(Hz)

使用例

```
:CALCulate:DATA:APR:WTBL? 1
>+1.55276000E-006,+1.93070700e+014,-1.90200000E+000,+5.14000000E+001,RIGHT,0,0
```

:CALCulate:DATA:CGAin?

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションで測定した全信号光のゲインを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:CGAin?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,…,<numeric>
```

<numeric>:　ゲイン（dB）

使用例

```
:CALCulate:DATA:CGAin?
>1.25680000+001,1.26950000E+001,1.26040000E+001,…,1.2559
0000E+001
```

:CALCulate:DATA:CNF?

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションで測定した全信号光の雑音指数を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:CNF?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,…,<numeric>
```

<numeric>:　雑音指数（dB）

使用例

```
:CALCulate:DATA:CNF?
>8.23560000+000,8.52230000E+000,8.88530000E+000,…,8.1289
0000E+000
```

:CALCulate:DATA:CPOWers?

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーション、WDM アプリケーション、または WDM フィルタアプリケーションで測定した全信号光のレベルを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:CPOWers?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,…,<numeric>
```

<numeric>:

光増幅器（波長分割多重）アプリケーション実行後	入力光レベル(dBm)
WDM アプリケーション実行後	ピークレベル（dBm）
WDM フィルタアプリケーション実行後	チャネルのレベル（dBm）またはチャネルの損失（dB）

使用例

```
:CALCulate:DATA:CPOWers?
>-3.98014973E+000,-3.48055343E+000,-3.39665861E+000,…,-4
.26060507E+000
```

:CALCulate:DATA:CSNR?

機能

WDM アプリケーション機能 SNR 表示における全信号光の信号対雑音比の解析結果を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:CSNR?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,…,<numeric>
```

<numeric>: 信号対雑音比（dB）

使用例

```
:CALCulate:DATA:CSNR?
>8.23560000+000,8.52230000E+000,8.88530000E+000,…,8.1289
0000E+000
```

:CALCulate:DATA:CWAVelengths?

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーション、WDM アプリケーション、または WDM フィルタアプリケーションで測定した全信号光の波長を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:CWAVelengths?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,…,<numeric>
```

<numeric>:　波長（m）または周波数（Hz）

使用例

```
:CALCulate:DATA:CWAVelengths?
>1.54999400E-006,1.55081500E-006,1.55157500E-006,…,1.562
35500E-006
```

:CALCulate:DATA:NCHannels?

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーション、WDM アプリケーション、または WDM フィルタアプリケーションの信号光の数を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:DATA:NCHannels?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　信号光の数

使用例

```
:CALCulate:DATA:NCHannels?
>46
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM[:DATA]?

機能

カットレベルを 3 dB として Threshold 法で測定したスペクトル幅を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM[:DATA]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: スペクトル幅（m|Hz）

使用例

```
:CALCulate1:FWHM:DATA?
>+8.23000000E-010
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM:STATe

機能

3 dB スペクトル幅解析のオン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM:STATe 0|1|OFF|ON
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:FWHM:STATe?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

0|OFF: 3 dB スペクトル幅解析をオフにする。
1|ON: 3 dB スペクトル幅解析をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate5:FWHM:STATe ON
:CALCulate5:FWHM:STATe?
>1
```

:CALCulate:LMARker:AOFF

機能

波長マーカ、レベルマーカ、トレースマーカ、およびデルタマーカの表示を消します。

文法

```
:CALCulate:LMARker:AOFF
```

:CALCulate:LMARker:X

機能

波長/周波数マーカの値を設定し、波長/周波数マーカを表示します。
波長マーカの値を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:LMARker:X
<switch>,<numeric>[{<unit_m>|<unit_h>}]
:CALCulate:LMARker:X? <switch>
```

<switch>	処理内容
1	波長マーカ A を指定します。
2	波長マーカ B を指定します。

<numeric>:　波長/周波数（m | Hz）

範囲	スタート波長/周波数からストップ波長/周波数の間
分解能	マーカ表示が波長の場合は 0.1 pm
	マーカ表示が周波数の場合は 0.01 GHz

サフィックスを省略した場合の単位は m または Hz です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

使用例

```
:CALCulate:LMARker:X 1,850NM
:CALCulate:LMARker:X? 1
>+8.50000000E-007
```

:CALCulate:LMARker:Y

機能

レベルマーカの値を設定し、レベルマーカを表示します。
レベルマーカの値を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:LMARker:Y
<switch>,<numeric>[DBM|MW|NW|PW|UW|W]
:CALCulate:LMARker:Y? 3|4
```

<switch>	処理内容
3	レベルマーカ C を指定します。
4	レベルマーカ D を指定します。

<numeric>
ログスケール、絶対値表示
範囲　　–190.000～+50.000 dBm
分解能　　0.001

リニアスケール、絶対値表示
範囲　　0.001 pW～1.200 W
分解能　　0.001

縦軸が相対値表示（dB、%）の場合は、レベルマーカの値を設定/問い合わせできません。
サフィックスを省略した場合の単位は dBm または W です。

レスポンスデータ

<numeric>

使用例

```
:CALCulate:LMARker:Y 3,-20.55DBM
:CALCulate:LMARker:Y? 3
>-2.05500000E+001
```

:CALCulate:MARker:AOFF

機能

波長マーカ、レベルマーカ、トレースマーカ、およびデルタマーカの表示を消します。

文法

```
:CALCulate:MARker:AOFF
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa[:STATe]

機能

デルタマーカの表示オン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELta[:STATe]
0|1|OFF|ON
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELta[:STATe]?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

0|OFF:　　デルタマーカの表示をオフにする。
1|ON:　　デルタマーカの表示をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELta:STATe ON
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELta:STATe?
>1
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet?

機能

デルタマーカとトレースマーカの波長差、または周波数差を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric >:　　波長差または周波数差　(m|Hz)

レスポンスデータの波長/周波数設定は、
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout で切り替えます。

使用例

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet?
>+2.00000000E-010
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:FREQuency

機能

デルタマーカを表示して、デルタマーカの周波数を設定します。
デルタマーカとトレースマーカの周波数差を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:FREQu
ency <numeric>[<unit_h>]
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:FREQu
ency?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

<numeric>: 周波数 (Hz)

範囲 スタート周波数からストップ周波数の間
分解能 0.01 GHz
サフィックスを省略した場合の単位は Hz です。
設定周波数の位置にデータが存在しない場合は、設定周波数に最も近いデータ点にデルタマーカを表示します。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: 周波数差 (Hz)

使用例

```
:CALCulate:MARKer3:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:FREQuency
192.49424THZ
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:FREQuency?
>-3.66550000E+011
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet[:WAVelength]

機能

デルタマーカを表示して、デルタマーカの波長を設定します。
デルタマーカとトレースマーカの波長差を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet[:WAVelength] <numeric>[{<unit_m>|<unit_h>}]
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet[:WAVelength]?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

<numeric>:　デルタマーカの波長または周波数（m|Hz）

範囲　スタート波長からストップ波長の間
分解能　0.1 pm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。
設定波長の位置にデータが存在しない場合は、設定波長に最も近いデータ点にデルタマーカを表示します。

マーカ表示が周波数設定で、[:WAVelength] を省略した場合は、デルタマーカを周波数でも設定できます。
範囲　スタート周波数からストップ周波数の間
分解能　0.01 GHz
サフィックスを省略した場合の単位は Hz です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　波長差または周波数差（m|Hz）
マーカ表示が周波数設定で、[:WAVelength] を省略した場合には、デルタマーカの周波数差を取得できます。

使用例

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:WAVelength 1554.8923nm
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet:WAVelength?
>+5.00119076E-009

:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet 192.81614THZ
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:OFFSet?
>+1.01700000E+010
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout

機能

デルタマーカの波長表示と周波数表示を切り替えます。
デルタマーカが波長表示か周波数表示か問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout
FREQ|WAV
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

FREQ: 周波数表示にする。
WAV: 波長表示にする。

レスポンスデータ

```
FREQ|WAV
```

使用例

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:READout WAV
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:READout?
>WAV
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:REFerence?

機能

トレースマーカの波長を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:REFerence?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: 波長または周波数（m|Hz）

レスポンスデータの単位は、
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:X:READout で設定します。

使用例

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:X:REFerence?
>+1.53500000E-006
```

:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY

機能

デルタマーカを表示して、デルタマーカの波長または周波数を設定します。
デルタマーカとトレースマーカの波長差とレベル差を問い合わせます。
レベルスケールが%表示の場合は、デルタマーカの設定および問い合わせができません。

文法

```
CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY
<numeric>[{<unit_m>|<unit_h>}]
CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY?
```

<numeric>:　波長または周波数

範囲	スタート波長/周波数からストップ波長/周波数の間
分解能	マーカ表示が波長の場合は 0.1 pm
	マーカ表示が周波数の場合は 0.01 GHz

サフィックスを省略した場合の単位は m または Hz です。
設定波長/周波数の位置にデータが存在しない場合は、設定波長/周波数に最も近いデータ点にデルタマーカを表示します。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	デルタマーカとトレースマーカの波長差（m)、または周波数差（Hz)
2	<numeric>	デルタマーカとトレースマーカのレベル差 (dB または単位無し（リニアスケール表示の場合))

使用例

```
CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY 1310NM
CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:XY?
>+2.50000000E-009,-3.32600000E+001
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:Y:OFFset?

機能

デルタマーカとトレースマーカのレベル差を問い合わせます。
レベルスケールが%表示のときは、レベル差を問い合わせできません。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:Y:OFFset?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

レスポンスデータ

<numeric>: デルタマーカとトレースマーカのレベル差
(dB または単位無し (リニアスケール表示の場合))

使用例

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:Y:OFFset?
>+2.00615565E+001
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:Y:REFerence?

機能

トレースマーカのレベルを問い合わせます。
レベルスケールが%表示のときは、レベルを問い合わせできません。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:FUNCtion:DELTa:Y:REFerence?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

レスポンスデータ

<numeric>: トレースマーカのレベル（dB|dBm|W）

使用例

ログスケール表示の場合にトレースマーカのレベル（dB|dBm）を問い合わせます。

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:Y:REFerence?
>-5.39715403E+001
```

リニアスケール表示の場合にトレースマーカのレベル（W）を問い合わせます。

```
:CALCulate:MARKer:FUNCtion:DELTa:Y:REFerence?
>+4.00724565E-009
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum

機能

レベルが最大の位置を検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MAXimum
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:LEFT

機能

現在のマーカ位置より左側に存在する最も近いピークを検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:LEFT
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MAXimum:LEFT
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:NEXT

機能

現在のマーカ位置のレベル以下となる最も大きなピークを検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:NEXT
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:RIGHt

機能

現在のマーカ位置より右側に存在する最も近いピークを検出検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MAXimum:RIGHt
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MAXimum:RIGHt
```

:CALCulate:MARKer:MAXimum:SCENter

機能

スペクトラムのピーク波長をセンター波長に設定します。

文法

```
:CALCulate:MARKer:MAXimum:SCENter
```

:CALCulate:MARKer:MAXimum:SRLevel

機能

スペクトラムのピークレベルをリファレンスレベルに設定します。

文法

```
:CALCulate:MARKer:MAXimum:SRLevel
```

:CALCulate:MARKer:MAXimum:SZCenter

機能

スペクトラムのピーク波長をセンター波長に設定します。

文法

```
:CALCulate:MARKer:MAXimum:SZCenter
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum

機能

レベルが最小の位置を検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MINimum
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:LEFT

機能

現在のマーカ位置より左側に存在する最も近い極小点を検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:LEFT
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MINimum:LEFT
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:NEXT

機能

現在のマーカ位置のレベル以上となる極小値を検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:NEXT
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:RIGHt

機能

現在のマーカ位置より右側に存在する最も近い極小点を検出して、その位置にトレースマーカを移動します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:MINimum:RIGHt
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

使用例

```
CALCulate:MARKer:MINimum:RIGHt
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK]

機能

Peak/Dip Search の Search Threshold を Manual に設定し、Peak/Dip Search の Search Threshold を設定します。
Peak/Dip Search の Search Threshold を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK]
<numeric>[DB]
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion[:PEAK]?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

<numeric>: Search Threshold

範囲 0.01～10.00 dB
分解能 0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: Search Threshold(dB)
+1.00000000E–002～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:MARKer:PEXCursion:PEAK 2
:CALCulate:MARKer:PEXCursion:PEAK?
>+2.00000000E+000
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT

機能

Peak/Dip Search の Search Threshold を Manual に設定し、Peak/Dip Search の Search Threshold を設定します。
Peak/Dip Search の Search Threshold を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT <numeric>[DB]
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:PEXCursion:PIT?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

<numeric>:　Search Threshold

範囲　　0.01～10.00 dB
分解能　　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Search Threshold (dB)
+1.00000000E–002～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:MARKer:PEXCursion:PIT 2
:CALCulate:MARKer:PEXCursion:PIT?
>+2.00000000E+000
```

:CALCulate:MARKer:PP:DATA?

機能

トレース波形の Peak to Peak の測定結果を問い合わせます。
レベルスケールが%表示の場合は、Peak to Peak の測定結果を問い合わせができません。

文法

```
CALCulate:MARKer:PP:DATA?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: Peak to Peak の測定結果（dB または W）

Peak to Peak Calculation を On に設定していないときに、
:CALCulate:MARKer:PP:DATA?を送信すると、レスポンスデータは–999.999 となります。

:CALCulate:MARKer:PP[:STATe]

機能

トレース波形の Peak to Peak 解析の表示をオン／オフします。
表示のオン／オフを問い合わせます。

文法

```
CALCulate:MARKer:PP[:STATe] 0|1|OFF|ON
CALCulate:MARKer:PP[:STATe]?
```

0|OFF: Peak to Peak の表示をオフにする。
1|ON: Peak to Peak の表示をオンにする。

レスポンスデータ

```
OFF|ON
```

使用例

```
CALCulate:MARKer:PP:STATe 1
CALCulate:MARKer:PP:STATe?
>1
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4][:STATe]

機能

トレースマーカの表示オン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4][:STATe] 0|1|OFF|ON
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4][:STATe]?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

0|OFF:　　トレースマーカの表示をオフにする。
1|ON:　　トレースマーカの表示をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:MARKer:STATe 1
:CALCulate:MARKer:STATe?
>1
```

:CALCulate:MARKer:TMK:DATA

機能

トレースマーカの波長/周波数を設定して、トレースマーカを表示します。
トレースマーカの波長/周波数とレベルを問い合わせます。
レベルスケールが%表示の場合は、トレースマーカの設定および問い合わせができません。

文法

```
:CALCulate:MARKer:TMK:DATA <numeric>[{<unit_m>|<unit_h>}]
:CALCulate:MARKer:TMK:DATA?
```

<numeric>: 波長または周波数

範囲 スタート波長/周波数からストップ波長/周波数の間
分解能 マーカ表示が波長の場合は 0.1 pm
マーカ表示が周波数の場合は 0.01 GHz

サフィックスを省略した場合の単位は m または Hz です。
設定波長/周波数の位置にデータが存在しない場合は、設定波長/周波数に最も近いデータ点にトレースマーカを表示します。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	トレースマーカ波長値（m|Hz）
2	<numeric>	トレースマーカレベル値（dBm|dB|W）

使用例

```
:CALCulate:MARKer:TMK:DATA 1550nm
:CALCulate:MARKer:TMK:DATA?
>+1.55000000E-006,-6.94600000E+001
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:TRACe

機能

アクティブトレースを設定します。
アクティブトレースを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:TRACe <trace_name>
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:TRACe?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

レスポンスデータ

```
TRA|TRB|TRC|TRD|TRE|TRF|G|H|I|J
```

使用例

```
:CALCulate:MARKer:TRACe TRB
:CALCulate:MARKer:TRACe?
>TRB
:CALCulate:MARKer:TRACe J
:CALCulate:MARKer:TRACe?
>J
```

:CALCulate:MARKer:UNIT

機能

マーカの表示を波長または周波数に設定します。
マーカの表示が波長または周波数かを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer:UNIT 0|1|WAVelength|FREQuency
:CALCulate:MARKer:UNIT?
```

0|WAVelength:　　波長
1|FREQuency:　　周波数

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:MARKer:UNIT WAVelength
:CALCulate:MARKer:UNIT?
>0
:CALCulate:MARKer:UNIT FREQuency
:CALCulate:MARKer:UNIT?
>1
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:FREQuency

機能

トレースマーカの周波数を設定して、トレースマーカを表示します。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:FREQuency
<numeric>[<unit_h>]
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

<numeric>: トレースマーカの周波数

範囲 スタート周波数からストップ周波数の間
分解能 0.01 GHz
サフィックスを省略した場合の単位は Hz です。
設定周波数の位置にデータが存在しない場合は、設定周波数に最も近いデータ点にトレースマーカを表示します。

使用例

```
:CALCulate:MARKer:X:FREQuency 193.8THZ
:CALCulate:MARKer:X?
>+1.93800000E+014
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:READout

機能

トレースマーカの波長表示と周波数表示を切り替えます。
トレースマーカが波長表示か周波数表示か問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:READout FREQ|WAV
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X:READout?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

FREQ: 周波数表示にする。
WAV: 波長表示にする。

レスポンスデータ

```
FREQ|WAV
```

使用例

```
:CALCulate:MARKer:X:READout FREQ
:CALCulate:MARKer:X:READout?
>FREQ
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X[:WAVelength]

機能

トレースマーカの波長を設定して、トレースマーカを表示します。
トレースマーカの波長を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X[:WAVelength]
<numeric>[{<unit_m>|<unit_h>}]
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:X[:WAVelength]?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

<numeric>:　トレースマーカの波長または周波数（m|Hz）
範囲　スタート波長からストップ波長の間
分解能　0.1 pm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。
設定波長の位置にデータが存在しない場合は、設定波長に最も近いデータ点にトレースマーカを表示します。

マーカ表示が周波数設定で、[:WAVelength] を省略した場合は、トレースマーカを周波数でも設定できます。
範囲　スタート周波数からストップ周波数の間
分解能　0.01 GHz
サフィックスを省略した場合の単位は Hz です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　トレースマーカの波長または周波数（m|Hz）
マーカ表示が周波数設定で、[:WAVelength] を省略した場合には、トレースマーカの周波数を取得できます。

使用例

```
:CALCulate:MARKer:X:WAVelength 1.555UM
:CALCulate:MARKer:X?
>+1.55500000E-006
```

:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:Y?

機能

トレースマーカのレベルを問い合わせます。
レベルスケールが%表示の場合は、トレースマーカのレベルを問い合わせできません。

文法

```
:CALCulate:MARKer[1|2|3|4]:Y?
```

[1|2|3|4] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

レスポンスデータ

<numeric>:　トレースマーカのレベル（dB|dBm|W）

使用例

ログスケール表示の場合にトレースマーカのレベル（dB|dBm）を問い合わせます。

```
:CALCulate:MARKer:Y?
>-4.28000000E+000
```

リニアスケール表示の場合にトレースマーカのレベル（W）を問い合わせます。

```
:CALCulate:MARKer:Y?
>+3.72900000E-004
```

:CALCulate:MARKer:ZONE:ERACe

機能

ゾーンマーカの表示を消去します。

文法

```
:CALCulate:MARKer:ZONE:ERACe
```

:CALCulate:MARKer:ZONE:SPAN

機能

ゾーンマーカの波長幅を掃引幅に設定します。

文法

```
:CALCulate:MARKer:ZONE:SPAN
```

:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength

機能

ゾーンマーカの中心波長と波長幅を設定します。
ゾーンマーカの中心波長と波長幅を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength
<numeric>[<unit_m>],<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	スタート波長以上 ストップ波長以下	ゾーンマーカの中心波長
2	<numeric>	0.2 nm 以上 波長スパン以下	ゾーンマーカの波長幅

分解能　　1 pm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	ゾーンマーカの中心波長(m)
2	<numeric>	ゾーンマーカの波長幅（m)

使用例

```
:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength 1545NM,2NM
:CALCulate:MARKer:ZONE:WAVelength?
>+1.54500000E-006,+2.00000000E-009
```

:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM

機能

ゾーンマーカの範囲の拡大/縮小表示を設定します。
ゾーンマーカの範囲の拡大/縮小表示を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM IN|OUT
:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM?
```

IN: ゾーンマーカの範囲を拡大して表示します。
OUT: ゾーンマーカの範囲の拡大表示を解除します。

レスポンスデータ

```
IN|OUT
```

使用例

```
:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM IN
:CALCulate:MARKer:ZONE:ZOOM?
>IN
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH[:EXPRession][:DEFine]

機能

トレースタイプが CALC であるアクティブトレースの計算式を設定します。
トレースタイプが CALC であるアクティブトレースの計算式を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH[:EXPRession][:DEFine]
<trace_name><operator><trace_name>
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH[:EXPRession][:DEFine]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

<trace_name>: 演算されるトレース
<operator>:　　演算子 - (マイナス)
<trace_name>: 演算するトレース

レスポンスデータ

```
<trace_name>,<trace_name>,{-|/},<trace_name>
```

リニアスケールの場合の演算子は - (マイナス) で、ログスケールの場合は / (スラッシュ) です。

使用例

```
:CALCulate1:MATH:EXPRession:DEFine B-C
:CALCulate1:MATH:EXPRession:DEFine?
>TRA,TRB,-,TRC
```

アクティブトレースは、トレースタイプを Calculate に設定してください。

設定する 2 つのトレースには、アクティブトレースとは異なるトレースを設定してください。アクティブトレースが A の場合、次の設定は実行されません。

```
:CALCulate1:MATH:EXPRession:DEFine A-B
```

コマンドの 1 番目と 3 番目のパラメータに設定するトレースには、トレースタイプが Write か Fix のトレースを設定してください。トレースタイプが Calculate のトレースは設定できません。

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH:STATe

機能

トレースタイプ CALC のオン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH:STATe 0|1|OFF|ON
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MATH:STATe?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

0|OFF: トレースタイプを Write にする。
1|ON: トレースタイプを Calculate にする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate2:MATH:STATe ON
:CALCulate2:MATH:STATe?
>1
```

:CALCulate:MATH:TRC

機能

画面の縦軸の表示方法とトレース C の計算式を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MATH:TRC <switch>
:CALCulate:MATH:TRC?
```

<switch>	表示方法	計算式
A-B(LOG)	ログスケール	A–B
B-A(LOG)	ログスケール	B–A
A-B(LIN)	リニアスケール	A/B
B-A(LIN)	リニアスケール	B/A

レスポンスデータ

```
A-B(LOG)|B-A(LOG)|A-B(LIN)|B-A(LIN)
```

使用例

```
:CALCulate:MATH:TRC A-B(LIN)
:CALCulate:MATH:TRC?
>A-B(LIN)
```

:CALCulate:MATH:TRF

機能

画面の縦軸の表示方法とトレース F の計算式を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MATH:TRF <switch>
:CALCulate:MATH:TRF?
```

<switch>	表示方法	計算式
C-D(LOG)	ログスケール	C–D
D-C(LOG)	ログスケール	D–C
D-E(LOG)	ログスケール	D–E
E-D(LOG)	ログスケール	E–D
C-D(LIN)	リニアスケール	C/D
D-C(LIN)	リニアスケール	D/C
D-E(LIN)	リニアスケール	D/E
E-D(LIN)	リニアスケール	E/D

レスポンスデータ

C-D(LOG)|D-C(LOG)|D-E(LOG)|E-D(LOG)|C-D(LIN)|D-C(LIN)|D-E(LIN)|E-D(LIN)

使用例

```
:CALCulate:MATH:TRF E-D(LIN)
:CALCulate:MATH:TRF?
>E-D(LIN)
```

:CALCulate:MATH:TRG

機能

画面の縦軸の表示方法とトレース G の計算式を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MATH:TRG <switch>
:CALCulate:MATH:TRG?
```

<switch>	表示方法	計算式
C-F(LOG)	ログスケール	C–F
F-C(LOG)	ログスケール	F–C
E-F(LOG)	ログスケール	E–F
F-E(LOG)	ログスケール	F–E
C-F(LIN)	リニアスケール	C/F
F-C(LIN)	リニアスケール	F/C
E-F(LIN)	リニアスケール	E/F
F-E(LIN)	リニアスケール	F/E

レスポンスデータ

C-F(LOG)|F-C(LOG)|E-F(LOG)|F-E(LOG)|C-F(LIN)|F-C(LIN)|E-F(LIN)|F-E(LIN)

使用例

```
:CALCulate:MATH:TRG F-E(LOG)
:CALCulate:MATH:TRG?
>F-E(LOG)
```

:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize

機能

レベル表示を絶対値または相対値に設定します。
レベルの表示を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize NRM|NRMZ
:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize?
```

NRM:　　絶対値表示（Normal）
NRMZ:　　相対値表示（Normalize）

レスポンスデータ

```
NRM|NRMZ
```

使用例

```
:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize NRM
:CALCulate:MATH:TRX:NORMalize?
>NRM
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MAXimum[:STATe]

機能

Storage Mode の Max Hold オン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MAXimum[:STATe] 0|1|OFF|ON
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MAXimum[:STATe]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

0|OFF:　　Storage Mode の Max Hold をオフにする。
1|ON:　　Storage Mode の Max Hold をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate1:MAXimum:STATe ON
:CALCulate1:MAXimum:STATe?
>1
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MINimum[:STATe]

機能

Storage Mode の Min Hold オン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MINimum[:STATe] 0|1|OFF|ON
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:MINimum[:STATe]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

0|OFF: Storage Mode の Min Hold をオフにする。
1|ON: Storage Mode の Min Hold をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate2:MINimum:STATe ON
:CALCulate2:MINimum:STATe?
>1
```

:CALCulate:OFFSet:AMPLifier

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの出力光レベルの損失補正係数を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:OFFSet:AMPLifier <numeric>[DB]
:CALCulate:OFFSet:AMPLifier?
```

<numeric>:　Pout Loss 出力光レベルの損失補正係数

範囲　–10.00～10.00 dB
分解能　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Pout Loss (dB)
–1.00000000E+001～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:OFFSet:AMPLifier 1.2
:CALCulate:OFFSet:AMPLifier?
>+1.20000000E+000
```

:CALCulate:OFFSet:SOURce

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの信号光レベルの損失補正係数を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:OFFSet:SOURce <numeric value>[DB]
:CALCulate:OFFSet:SOURce?
```

<numeric>: Pin Loss (dB) 信号光レベルの損失補正係数
範囲 –10.00～10.00 dB
分解能 0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: Pin Loss (dB)
–1.00000000E+001～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:OFFSet:SOURce -0.5
:CALCulate:OFFSet:SOURce?
>-5.00000000E-001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:MSELect

機能

光増幅器アプリケーションでの測定データの保存先を選択します。
光増幅器アプリケーションでの測定データの保存先を問い合わせます。

注:

光増幅器測定の測定方法が偏波消去法（PLZN Nulling）のときに、測定データの保存先に PASE を指定できます。他の測定方法を設定しているときに、PASE を指定するとエラーになります。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:MSELect <switch>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:MSELect?
```

<switch>:　　測定データの保存先 {PIN | POUT | PASE}

レスポンスデータ

```
PIN|POUT|PASE
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:MSELect POUT
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:MSELect?
>POUT
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter

機能

光増幅器アプリケーションでの測定パラメータを設定します。
光増幅器アプリケーションでの測定パラメータを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter
<switch>,<switch>,<switch>,<numeric>,…,<numeric>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PARameter?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<switch>	0|1	0: NF (S-ASE) 1: NF (Total)
2	<switch>	0|1|2|3|4	0: Spect Div Off スペクトラム除算しない NF 測定 1: Spect Div On スペクトラム除算する NF 測定 2: PLZN Nulling 偏波消去法による NF 測定 3: Pulse Method パルス法による NF 測定 4: WDM Measure WDM 測定
3	<switch>	0|1	0: Gauss Fitting ASE レベルをガウス法で求める。 1: Mean Fitting ASE レベルを平均値で求める。
4	<numeric>	0.10～100.00 nm 分解能 0.01 nm	Fitting Span ASE レベルを計算する波長範囲
5	<numeric>	0.10～100.00 nm 分解能 0.01 nm	Masked Span ASE レベル計算から除外する波長範囲 Fitting Span の値以下にしてください。
6	<numeric>	–10.00～10.00 dB 分解能 0.01 dB	Pin Loss 信号光レベルの損失補正係数
7	<numeric>	–10.00～10.00 dB 分解能 0.01 dB	Pout Loss 出力光レベルの損失補正係数
8	<numeric>	0.100～10.000 分解能 0.001	NF Calibration 雑音指数の補正係数
9	<numeric>	0.00～30.00 dB 分解能 0.01 dB	O.BPF Level Calibration 光フィルタの損失補正係数
10	<numeric>	0.00～999.99 nm 分解能 0.01 nm	O.BPF Band Width 光フィルタの透過帯域幅
11	<numeric>	–10.00～10.00 dB 分解能 0.01 dB	Pol Loss 偏波コントローラの損失補正係数

注:

5～11 番目のパラメータは、2 番目の<switch> (測定方法) の設定に関わらず、光増幅器アプリケーションでの共通パラメータです。

測定方法によっては、5～11 番目の<numeric>は不要なパラメータとなりますが、省略できません。この場合は、5～11 番目の<numeric>に範囲内の任意の値を設定してください。

レスポンスデータ

```
<switch>,<switch>,<switch>,<numeric>,…,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<switch>	0: NF (S-ASE) 1: NF (Total)
2	<switch>	0: Spect Div Off スペクトラム除算しない NF 測定 1: Spect Div On スペクトラム除算する NF 測定 2: PLZN Nulling 偏波消去法による NF 測定 3: Pulse Method パルス法による NF 測定 4: WDM Measure WDM 測定
3	<switch>	0: Gauss Fitting ASE レベルをガウス法で求める。 1: Mean Fitting ASE レベルを平均値で求める。
4	<numeric>	Fitting Span (m) ASE レベルを計算する波長範囲
5	<numeric>	Masked Span (m) ASE レベル計算から除外する波長範囲
6	<numeric>	Pin Loss (dB) 信号光レベルの損失補正係数
7	<numeric>	Pout Loss (dB) 出力光レベルの損失補正係数
8	<numeric>	NF Calibration 雑音指数の校正係数
9	<numeric>	O.BPF Level Calibration (dB) 光フィルタの損失補正係数
10	<numeric>	O.BPF Band Width (m) 光フィルタの透過帯域幅
11	<numeric>	Pol Loss (dB) 偏波コントローラの損失補正係数

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:PARameter
0,2,0,20NM,2NM,0,0,1,0,30NM,0
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:PARameter?
```

```
>0,2,0,+2.00000000E-008,+2.00000000E-009,+0.00000000E+00
0,+0.00000000E+000,+1.00000000E+000,+0.00000000E+000,+3.
00000000E-008,+0.00000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PASE

機能

光増幅器アプリケーションの Pase を保存するトレースメモリを選択します。
光増幅器アプリケーションの Pase を保存するトレースメモリを問い合わせます。

注:

光増幅器測定での測定方法が偏波消去法（PLZN Nulling）でないときでも、Pase のトレースメモリを選択できます。ただし、偏波消去法以外の測定方法では Pase のトレースメモリを使用しません。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PASE <trace>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PASE?
```

レスポンスデータ

```
<trace>
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:PASE D
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:PASE?
>D
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PIN

機能

光増幅器アプリケーションの Pin を保存するトレースメモリを選択します。
光増幅器アプリケーションの Pin を保存するトレースメモリを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PIN <trace>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:PIN?
```

レスポンスデータ

```
<trace>
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:PIN E
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:PIn?
>E
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:POUT

機能

光増幅器アプリケーションの Pout を保存するトレースメモリを選択します。
光増幅器アプリケーションの Pout を保存するトレースメモリを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:POUT <trace>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:POUT?
```

レスポンスデータ

```
<trace>
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:POUT F
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:POUT?
>F
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:RESCalibrate

機能

光増幅器アプリケーションにおける、光スペクトラムアナライザの分解能校正を実行します。
分解能校正の実行終了により、終了イベントステータスレジスタ（ESR2）のビット4(実行終了ビット）を"1"にセットします。
光増幅器アプリケーションにおける、光スペクトラムアナライザの分解能校正の実行状態を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:RESCalibrate 0|1
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:AMP:RESCalibrate?
```

0: 現在の分解能校正データを初期値とします
1: 分解能校正を実行します

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0: 分解能補正値は初期値を使用
1: 分解能校正が正常終了
2: 分解能校正を実行中
3: 分解能校正が異常終了

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:RESCalibrate 1
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:RESCalibrate?
>2
:CALCulate:PARameter:CATegory:AMP:RESCalibrate?
>3
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd

機能

DFB-LD アプリケーション解析のパラメータを指定して解析を実行します。
DFB-LD アプリケーションのパラメータを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd
<switch>,<numeric>,<numeric>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<switch>	2NDPEAK|LEFT | RIGHT	サイドモード抑圧比の検出方法
2	<numeric>	0.1～50.0 dB 分解能 0.1 dB	スライスレベル
3	<numeric>	1.00～10.00 分解能 0.01	k:： 標準偏差係数

レスポンスデータ

```
<switch>,<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<switch>	サイドモード抑圧比の検出方法
2	<numeric>	スライスレベル (dB)
3	<numeric>	k:： 標準偏差係数

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:DFBLd 2ndpeak,0.1,2.00
:CALCulate:PARameter:CATegory:DFBLd?
> 2NDPEAK,+1.00000000E-001,+2.00000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd:SRES

機能

DFB-LD アプリケーション解析でサイドモードを検出するレベル分解能を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd:SRES <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:DFBLd:SRES?
```

<numeric>:　レベル分解能
範囲　0.10～10.00 dB
分解能　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　レベル分解能（dB）
+1.00000000–E001～+1.00000000+E001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:DFBLd:SRES 2
:CALCulate:PARameter:CATegory:DFBLd:SRES?
>+2.00000000+E000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:FP

機能

パラメータを指定し FP-LD アプリケーション解析を実行します。
FP-LD アプリケーションのパラメータを読みとります。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:FP <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:FP?
```

<numeric>:　カットレベル
範囲　0.1～50.0 dB
分解能　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　カットレベル（dB）
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:FP 30
:CALCulate:PARameter:CATegory:FP?
>+3.0000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:AREA

機能

LD Module アプリケーションの Noise Parameter の Area Type を設定、または問い合わせます

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:AREA CH|USER
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:AREA?
```

CH:　Area Type を Channel に設定する。
USER:　Area Type を User Specify に設定する。

レスポンスデータ

```
CH|USER
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:AREA USER
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:AREA?
>USER
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:K

機能

LD Module アプリケーションでの標準偏差の倍率を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:K <numeric>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:K?
```

<numeric>: 標準偏差の倍率 k
範囲 1.00～10.00
分解能 0.01

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: 標準偏差の倍率
+1.00000000E+000～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:K 6.07
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:K?
>+6.07000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NACHannel

機能

LD Module アプリケーションの Noise Parameter の Channel Area を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NACHannel
<numeric>,<numeric>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NACHannel?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	0.01～20.00 nm	Fitting Span
2	<numeric>	0.01～20.00 nm	Masked Span

分解能　　0.01 nm

サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

<numeric>:　Fitting/Masked Span (m)
+1.00000000E–011～+2.00000000E–008

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NACHannel 2.4NM,1.2NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NACHannel?
>+2.40000000E-009,+1.20000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAFunction

機能

LD Module アプリケーションの Noise Parameter の Fitting Curve を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAFunction
<switch>,{0|1|OFF|ON}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAFunction?
```

第 1 パラメータ Fitting Curve の種類

<switch>	Fitting Curve
LINear	Linear
GAUSs	Gauss
3RD	3rd POLY
4TH	4th POLY
5TH	5th POLY

第 2 パラメータ Fitting Curve の表示

0|OFF: Fitting Curve 非表示

1|ON: Fitting Curve 表示

レスポンスデータ

```
<switch>,{0|1}
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NAFunction GAUSS,ON
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NAFunction?
>GAUSS,1
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAUSer

機能

LD Module アプリケーションの Noise Parameter の User Specify Area を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAUSer
<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NAUSer?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	0.01～100.00 nm	Left Noise Position
2	<numeric>	0.01～100.00 nm	Left Span
3	<numeric>	0.01～100.00 nm	Right Noise Position
4	<numeric>	0.01～100.00 nm	Right Span

分解能　　0.01 nm

サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>
```

<numeric>:　Span/Noise Position (m)
+1.00000000E–011～+1.00000000E–007

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NAUSer
50.00NM,10.00NM,60.00NM,15.00NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NAUSer?
>+5.00000000E-008,+1.00000000E-008,+6.00000000E-008,+1.5
0000000E-008
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NDBWidth

機能

LD Module アプリケーションでの ndB-Width のカットレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NDBWidth <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NDBWidth?
```

<numeric>: カットレベル
範囲 0.1～50.0 dB
分解能 0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: カットレベル（dB）
+1.00000000E-001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NDBWidth 20
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NDBWidth?
>+2.00000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NNORmalize

機能

LD Module アプリケーションの Noise Parameter の Noise BW を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NNORmalize
<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NNORmalize?
```

<numeric>:　Noise BW 設定値
範囲　0.1～1.0 nm
分解能　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Noise BW 設定値（m）
+1.00000000E–010～+1.00000000E–009

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NNORmalize 0.3NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NNORmalize?
>+3.00000000E-010
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NOISe

機能

LD Module アプリケーションのノイズ検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NOISe AREA|POINT
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NOISe?
```

AREA:　Detection Type を Area に設定する。
POINT:　Detection Type を Point に設定する。

レスポンスデータ

```
AREA|POINT
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NOISe AREA
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NOISe?
>AREA
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NPOSition

機能

LD Module アプリケーションでの Noise Position を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NPOSition
{<numeric>[<unit_m>]|OFF}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:NPOSition?
```

<numeric>: Noise Position
範囲 0.01～20.00 nm
分解能 0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。
OFF: Noise Position をオフにします。

レスポンスデータ

```
<numeric>|0
```

<numeric>: Noise Position (m)
+1.00000000E–011～+2.00000000E–008
0: Off

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NPOSition 5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:NPOSition?
>+5.00000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:POINt

機能

LD Module アプリケーションの Noise Parameter の Point と、Noise Position を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:POINt
<switch>,{<numeric>[<unit_m>]|OFF}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:POINt?
```

第 1 パラメータ ノイズレベルの検出位置

<switch>	Point の設定
AVERAGE	(L+R)/2
HIGHER	Higher
LEFT	Left
RIGHT	Right

第 2 パラメータ

<numeric >: Noise Position

範囲 0.01～20.00 nm

分解能 0.01 nm

サフィックスを省略した場合の単位は m です。

OFF: Noise Position をオフにします。

レスポンスデータ

```
<switch>,{<numeric>|0}
```

第 1 パラメータ ノイズレベルの検出位置

<switch>	Point の設定
AVERAGE	(L+R)/2
HIGHER	Higher
LEFT	Left
RIGHT	Right

第 2 パラメータ Noise Position

<numeric>: Noise Position (m)

+1.00000000E–011～+2.00000000E–008

0: Off

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:POINt AVERAGE,OFF
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:POINt?
>AVERAGE,0
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGLevel

機能

LD Module アプリケーションの Signal Parameter のレベル検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGLevel
{INTG[,<numeric>[<unit_m>]]|POINT}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGLevel?
```

第 1 パラメータ Detection Type の設定
INTG: ΣPower
POINT: Point

第 2 パラメータ
<numeric>: Signal Span (m)
範囲 0.01～50.00 nm
分解能 0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。
第 2 パラメータを省略すると、Signal Span が変更されません。

レスポンスデータ

```
INTG|POINT,<numeric>
```

<numeric>: Signal Span (m)
+1.00000000E–011～+5.00000000E–008

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SGLevel INTG,0.5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SGLevel?
>INTG,+5.00000000E-010
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGSelect

機能

LD Module アプリケーションの Signal Parameter の Signal Level を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGSelect SIGNOI|SIG
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGSelect?
```

SIGNOI:　Signal - Noise
SIG:　Signal

レスポンスデータ

```
SIGNOI|SIG
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SGSelect SIGNOI
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SGSelect?
>SIGNOI
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGWavelength

機能

LD Module アプリケーションの Signal Parameter の波長検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGWavelength
{PEAK|THRESHOLD[,<numeric>[DB]]}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SGWavelength?
```

第 1 パラメータ Detection Type の設定
PEAK: Peak
THRESHOLD: Threshold

第 2 パラメータ
<numeric>: Threshold Cut Level
範囲 0.1～50.0 dB
分解能 0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。
第 2 パラメータを省略すると、Threshold Cut Level が変更されません。

レスポンスデータ

```
PEAK|THRESHOLD,<numeric>
```

<numeric>: Threshold Cut Level (dB)
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SGWavelength
THRESHOLD,25
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SGWavelength?
>THRESHOLD,+2.50000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SMSR

機能

LD Module アプリケーションのサイドモード抑圧比の検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SMSR
2NDPEAK|LEFT|RIGHT
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SMSR?
```

2NDPEAK:	2nd Peak
LEFT:	Left
RIGHT:	Right

レスポンスデータ

```
2NDPEAK|LEFT|RIGHT
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SMSR 2NDPEAK
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SMSR?
>2NDPEAK
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SRES

機能

LD Module アプリケーションでサイドモードを検出するレベル分解能を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SRES <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:SRES?
```

<numeric>:	レベル分解能
範囲	0.10～10.00 dB
分解能	0.01 dB

サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:	レベル分解能 (dB)
	+1.00000000E–001+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SRES 0.5
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:SRES?
>+5.00000000E-001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:THReshold

機能

LD Module アプリケーションでのスライスレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:THReshold
<numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LD:THReshold?
```

<numeric>　スライスレベル
範囲　0.1～50.0 dB
分解能　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スライスレベル（dB）
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:THReshold 3
:CALCulate:PARameter:CATegory:LD:THReshold?
>+3.00000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LED

機能

パラメータを指定し、LED アプリケーションを実行します。
LED アプリケーションのパラメータを読みとります。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LED
<numeric>,<numeric>,<numeric>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:LED?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	0.1～50.00 dB 分解能 0.01 dB	Cut Level:カットレベル
2	<numeric>	–10.00～10.00 dB 分解能 0.01 dB	Power Cal:トータルパワー補正値
3	<numeric>	1.00～10.00 分解能 0.01	k:標準偏差係数

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	Cut Level:カットレベル
2	<numeric>	Power Cal:トータルパワー補正値
3	<numeric>	k:標準偏差係数

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:LED 35,0,2.35
:CALCulate:PARameter:CATegory:LED?
>7,+3.5000000E+001,+0.0000000E+000,+2.3500000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NDB

機能

ndB-Loss 法、および損失を指定しスペクトラム解析を実行します。
ndB-Loss 法の損失を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NDB <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NDB?
```

範囲　　0.1～50.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　損失（dB）
+1.00000000E−001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NDB 20.2
:CALCulate:PARameter:CATegory:NDB?
>+2.02000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AALGo

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Noise Position を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AALGo
<switch>[,<numeric>[<unit_m>]]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AALGo?
```

<switch>と、Opt Amp Test Parameter ダイアログの対応を以下に示します。

<switch>	Detection Type	Point	Fitting Span Mode
ACENter	Point	Auto (Center)	–
AFIX	Point	Auto (Res)	–
MCENter	Area	–	Auto (Center)
MFIX	Area	–	Manual
NPOSition	Point	Manual	–

<switch>が NPOSition の場合、<numeric>を設定します。

<numeric>:　Noise Position
範囲　0.10～100.00 nm
分解能　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
0|1|2|3|{4,<numeric>}
```

0:　AFIX
1:　MFIX
2:　ACENter
3:　MCENter
4:　NPOSition
<numeric>:　Noise Position (m)

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:AALGo ACENter
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:AALGo?
>2
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AREA

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの ASE Area Parameter を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AREA
CENTER|<numeric>[<unit_m>],<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:AREA?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	CENTER	—	チャネル間の中間地点を補間範囲とします。
	<numeric>	0.10～100.00 nm	Fitting Span
2	<numeric>	0.10～100.00 nm	Masked Span

分解能　0.01 nm

サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
CENTER|<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	CENTER	チャネル間の中間地点を補間範囲とします。
	<numeric>	Fitting Span (m)
2	<numeric>	Masked Span (m)

<numeric>:　Fitting Span/ Masked Span (m)
+1.00000000E−010～+1.00000000E–007

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:AREA 1.00e-9,0.50e-9
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:AREA?
>+1.00000000E-009,+5.00000000E-010
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:ASE

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの ASE ノイズ検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:ASE AREA|POINT
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:ASE?
```

AREA: Detection Type を Area に設定する。
POINT: Detection Type を Point に設定する。

レスポンスデータ

```
AREA|POINT
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:ASE AREA
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:ASE?
>AREA
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FALGo

機能

光増幅器 (波長分割多重)アプリケーションの Fitting Curve を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FALGo <switch>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FALGo?
```

<switch>	Fitting Curve
LINear	Linear
GAUSs	Gauss
3RD	3rd POLY
4TH	4th POLY
5TH	5th POLY

レスポンスデータ

```
0|1|3|4|5
```

0: Linear
1: Gauss
3: 3rd POLY
4: 4th POLY
5: 5th POLY

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:FALGo GAUSS
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:FALGo?
>1
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FARea

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Fitting Span を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FARea
<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:FARea?
```

範囲　　0.10～100.00 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Fitting Span (m)
+1.00000000E−010～+1.00000000E–007

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:FARea 5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:FARea?
>+5.00000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:IOFFset

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの信号光レベルの損失補正係数を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:IOFFset <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:IOFFset?
```

<numeric>:　Pin Loss (Offset)
範囲　–10.00～10.00 dB
分解能　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Pin Loss (Offset) (dB)
–1.00000000E+001～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:IOFFset 0.2
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:IOFFset?
>+2.00000000E-001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MARea

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Masked Span を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MARea
<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MARea?
```

範囲　　0.10～100.00 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Masked Span (m)
+1.00000000E-010～+1.00000000E–007

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:MARea 2.5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:MARea?
>+2.50000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MDIFf

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでピーク(チャネル)を検出するしきい値を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MDIFf <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MDIFf?
```

<numeric>:　Search Threshold
範囲　0.01～10.00 dB
分解能　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Search Threshold (dB)
+1.00000000E–002～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:MDIFf 6
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:MDIFf?
>+6.00000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MSELect

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでの測定データの保存先を選択します。
光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでの測定データの保存先を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MSELect <switch>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:MSELect?
```

<switch>:　測定データの保存先 {PIN | POUT}

レスポンスデータ

```
<switch>
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:MSELect PIN
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:MSELect?
>PIN
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OBPF

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでの O.BPF Lvl Cal/BW を設定します。
光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでの O.BPF Lvl Cal/BW を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OBPF
<numeric>[DB],<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OBPF?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	0.00～30.00 dB 分解能 0.01 dB	O.BPF Level Calibration 光フィルタの損失補正係数 サフィックスを省略した場合の単位は dB です。
2	<numeric>	0.00～999.99 nm 分解能 0.01 nm	O.BPF Band Width 光フィルタの透過帯域幅 サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	O.BPF Level Calibration (dB) 光フィルタの損失補正係数
2	<numeric>	O.BPF Band Width (m) 光フィルタの透過帯域幅

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:OBPF 1.00dB,30.00nm
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:OBPF?
>+1.00000000E+000,+3.00000000E-008
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OOFFset

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの出力光レベルの損失補正を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OOFFset <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:OOFFset?
```

<numeric>:　Pout Loss (Offset)
範囲　–10.00～10.00 dB
分解能　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Pout Loss (Offset) (dB)
–1.00000000E+001～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:OOFFset -0.18
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:OOFFset?
>-1.80000000E-001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでの測定パラメータを設定します。
光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでの測定パラメータを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter
<switch>,<switch>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<switch>
,<switch>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PARameter?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<switch>	0|1	0: NF(S-ASE) 1: NF(Total)
2	<switch>	0|1|2	0: ISS Method(IEC) 1: ISS Method(Advanced) 2: Off
3	<numeric>	–10.00～10.00 dB 分解能 0.01 dB	Pin Loss(Offset) 信号光レベルの損失補正係数
4	<numeric>	–10.00～10.00 dB 分解能 0.01 dB	Pout Loss(Offset) 出力光レベルの損失補正係数
5	<numeric>	0.100～10.000 分解能 0.001	NF Calibration 雑音指数の校正係数
6	<switch>	0|1	0: Actual Resolution (Measured) 1: Actual Resolution (Initial)
7	<switch>	OFF|ON	OFF: Fitting Curve 非表示 ON: Fitting Curve 表示

レスポンスデータ

<switch>,<switch>,<numeric>,<numeric>,<numeric>,<switch>
,<switch>

順番	パラメータの種類	意味
1	<switch>	0: NF(S-ASE) 1: NF(Total)
2	<switch>	0: ISS Method(IEC) 1: ISS Method(Advanced) 2: Off
3	<numeric>	Pin Loss(Offset) (dB) 信号光レベルの損失補正係数
4	<numeric>	Pout Loss(Offset) (dB) 出力光レベルの損失補正係数
5	<numeric>	NF Calibration 雑音指数の校正係数
6	<switch>	0: Actual Resolution (Measured) 1: Actual Resolution (Initial)
7	<switch>	OFF: Fitting Curve 非表示 ON: Fitting Curve 表示

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:PARameter
0,2,10,5,10,0,ON
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:PARameter?
>0,2,+1.00000000E+001,+5.00000000E+000,+1.00000000E+001,
0,ON
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PDISplay

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Fitting Curve 表示を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PDISplay 0|1|OFF|ON
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PDISplay?
```

0|OFF:　　Fitting Curve 非表示
1|ON:　　Fitting Curve 表示

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:PDISplay ON
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:PDISplay?
>1
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PIN

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Pin を保存するトレースメモリを選択します。
光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Pin を保存するトレースメモリを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PIN <trace>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:PIN?
```

レスポンスデータ

```
<trace>
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:PIN G
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:PIn?
>G
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:POUT

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Pout を保存するトレースメモリを選択します。
光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Pout を保存するトレースメモリを問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:POUT <trace>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:POUT?
```

レスポンスデータ

```
<trace>
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:POUT H
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:POUT?
>H
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:RBWidth

機能

光増幅器（波長分割多重)アプリケーションの Actual Resolution を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:RBWidth <switch>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:RBWidth?
```

<switch>	Actual Resolution の設定
0|MEASured	Measured
1|CAL	Initial

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:RBWidth MEASured
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:RBWidth?
>0
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:SNOise

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの NF 計算方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:SNOise 0|1|OFF|ON
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:SNOise?
```

0|OFF:　NF Select を S-ASE にする。
1|ON:　NF Select を Total にする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:NF:SNOise OFF
:CALCulate:PARameter:NF:SNOise?
>0
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:TH

機能

光増幅器（波長分割多重)アプリケーションのスライスレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:TH <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:TH?
```

<numeric>:　S.Level
範囲　0.1～50.0 dB
分解能　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　S.Level (dB)
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:TH 36
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:TH?
>+3.60000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:WDETect

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの波長検出方法を設定します。
光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの波長検出方法を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:WDETect
PEAK|THRESHOLD[,<numeric>[DB]]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:NF:WDETect?
```

第 1 パラメータ Detection Type の設定
PEAK: Peak
THRESHOLD: Threshold

第 2 パラメータ
<numeric>: Threshold Cut Level
範囲 0.1～50.0 dB
分解能 0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

第 2 パラメータを省略すると、Threshold Cut Level が変更されません。

レスポンスデータ

```
PEAK|THRESHOLD,<numeric>
```

第 1 パラメータ Detection Type の設定
PEAK: Peak
THRESHOLD: Threshold

第 2 パラメータ
<numeric>: Threshold Cut Level (dB)
+1.00000000E-001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:WDETect THRESHOLD,25
:CALCulate:PARameter:CATegory:NF:WDETect?
>THRESHOLD,+2.50000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:PMD

機能

パラメータを指定し、PMD アプリケーション解析を実行します。
PMD アプリケーションのパラメータを読みとります。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:PMD
<numeric>[DB],<switch>,[<numeric>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:PMD?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	0.01～1.00 dB 分解能 0.01 dB	モード結合係数 サフィックスを省略した場合の単位は dB です。
2	<switch>	0 | 1	測定方法の選択 0: Auto 1: Manual
3	<numeric>	2～99 分解能 1	Peak Count 測定方法 0:Auto の場合は省略可能

レスポンスデータ

```
<numeric>,<switch>,[<numeric>]
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	モード結合係数 (dB)
2	<switch>	測定方法の選択 0: Auto 1: Manual
3	<numeric>	Peak Count

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:PMD 0.8,1,8
:CALCulate:PARameter:CATegory:PMD?
>+8.00000000E-001,1,8
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:POWer:OFFSet

機能

レベルオフセットの値を設定し、画面上の波形をレベルオフセット分移動します。
レベルオフセット値を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:POWer:OFFSet
<numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:POWer:OFFSet?
```

範囲　　–30.00～30.00 dB
分解能　　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　レベルオフセット値（dB）
–3.00000000E+001～+3.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:POWer:OFFSet 2.6
:CALCulate:PARameter:CATegory:POWer:OFFSet?
>+2.60000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SMSR

機能

SMSR 法の検出方法を指定し、スペクトラム解析を実行します。
SMSR 法の検出方法を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SMSR 2NDPEAK|LEFT|RIGHT
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SMSR?
```

2NDPEAK:　2nd Peak
LEFT:　Left
RIGHT:　Right

レスポンスデータ

```
2NDPEAK|LEFT|RIGHT
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:SMSR LEFT
:CALCulate:PARameter:CATegory:SMSR?
>LEFT
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWENvelope:TH1

機能

Envelope(包絡線)法のカットレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWENvelope:TH1
<numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWENvelope:TH1?
```

範囲　　0.1～20.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　カットレベル（dB)
+1.00000000E–001～+2.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWENvelope:TH1 10
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWENvelope:TH1?
>+1.00000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms

機能

RMS 法のスライスレベルと標準偏差係数 k を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms
<numeric>[DB],<numeric>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms?
```

第 1 パラメータ

<numeric>:　スライスレベル

範囲　0.1～50.0 dB

分解能　0.1 dB

サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

第 2 パラメータ

<numeric>:　標準偏差係数 k

範囲　1.00～10.00

分解能　0.01

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

第 1 パラメータ

<numeric>:　スライスレベル（dB）

+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

第 2 パラメータ

<numeric>:　標準偏差係数 k

+1.00000000E+000～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWPKrms 6,2.35
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWPKrms?
>+6.00000000E+000,+2.35000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms:TH

機能

RMS 法のスライスレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms:TH <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWPKrms:TH?
```

範囲　　0.1～50.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スライスレベル（dB）
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWPKrms:TH 20
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWPKrms:TH?
>+2.00000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWTHresh:TH

機能

Threshold 法のカットレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWTHresh:TH <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:SWTHresh:TH?
```

範囲　　0.1～50.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　カットレベル（dB）
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWTHresh:TH 30
:CALCulate:PARameter:CATegory:SWTHresh:TH?
>+3.00000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:AREA

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の Area Type を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:AREA [CH|USER]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:AREA?
```

CH: Area Type を Channel に設定する。
USER: Area Type を User Specify に設定する。
パラメータを省略すると、Noise Parameter の Detection Type を Area に設定します。

レスポンスデータ

```
CH|USER
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:AREA USER
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:AREA?
>USER
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:DTYPe

機能

WDM アプリケーションの Display Mode を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:DTYPe
<switch>[,<numeric>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:DTYPe? [REL]
```

<switch1>	画面表示
ABSolute	Table
RELative	Relative
MPK	Multi Peak
TBL	Table
SNR	SNR

<switch>が REL の場合、 <numeric>を指定できます。
<numeric>:　基準とする波長番号 1～300

レスポンスデータ

```
0|1|2|3|<numeric>
```

0:　絶対値表示（ABSolute|TBL）
1:　相対値表示（RELative）
2:　MPK
3:　SNR
<numeric>:　クエリパラメータ REL を指定した場合、基準とする波長番号

使用例

```
:CALCulate:PARameter:WDM:DTYPe TBL
:CALCulate:PARameter:WDM:DTYPe?
>0

:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe REL
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe?
>1

:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe REL,7
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe? REL
>7

:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe MPK
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe?
>2
```

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe SNR
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:DTYPe?
>3
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:FALGo

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の Fitting Curve を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:FALGo <switch>
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:FALGo?
```

<switch>	Fitting Curve
LINear	Linear
GAUSs	Gauss
3RD	3rd POLY
4TH	4th POLY
5TH	5th POLY

レスポンスデータ

0|1|3|4|5

0: Linear
1: Gauss
3: 3rd POLY
4: 4th POLY
5: 5th POLY

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:FALGo 3RD
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:FALGo?
>3
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:MARea

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の Masked Span を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:MARea
<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:MARea?
```

範囲　　0.01～20.00 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Masked Span (m)
+1.00000000E–011～+2.00000000E–008

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:MARea 1.2NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:MARea?
>+1.20000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NACHannel

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の Channel Area を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NACHannel
<numeric>[<unit_m>],<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NACHannel?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	0.01～20.00 nm	Fitting Span
2	<numeric>	0.01～20.00 nm	Masked Span

分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

<numeric>:　Fitting/Masked Span (m)
+1.00000000E–011～+2.00000000E–008

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NACHannel 10NM,8NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NACHannel?
>+1.00000000E-008,+8.00000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAFunction

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の Fitting Curve を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAFunction
<switch>,0|1|OFF|ON
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAFunction?
```

第 1 パラメータ Fitting Curve の種類

<switch>	Fitting Curve
LINear	Linear
GAUSs	Gauss
3RD	3rd POLY
4TH	4th POLY
5TH	5th POLY

第 2 パラメータ Fitting Curve の表示

0|OFF: Fitting Curve 非表示

1|ON: Fitting Curve 表示

レスポンスデータ

```
<switch>,0|1
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NAFunction LINear,ON
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NAFunction?
>LINEAR,1
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NARea

機能

WDM アプリケーションの Fitting Span を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NARea
<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NARea?
```

範囲　　0.01～20.00 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Fitting Span (m)
+1.00000000E–011～+2.00000000E–008

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NARea 3NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NARea?
>+3.00000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAUSer

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の User Specify Area を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAUSer
<numeric>[<unit_m>],<numeric>[<unit_m>],<numeric>[<unit_
m>],<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NAUSer?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	0.01～100.00 nm	Left Noise Position
2	<numeric>	0.01～100.00 nm	Left Span
3	<numeric>	0.01～100.00 nm	Right Noise Position
4	<numeric>	0.01～100.00 nm	Right Span

分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<numeric>,<numeric>
```

<numeric>:　波長位置/間隔（m）
+1.00000000E–011～+1.00000000E–007

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NAUSer
50.00NM,10.00NM,60.00NM,15.00NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NAUSer?
>+5.00000000E-008,+1.00000000E-008,+6.00000000E-008,+1.5
0000000E-008
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NBW

機能

WDM アプリケーションの Normalization の Noise BW を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NBW
<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NBW?
```

<numeric>:　Noise BW 設定値
範囲　0.1～1.0 nm
分解能　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Noise BW 設定値（m）
+1.00000000E–010～+1.00000000E–009

本コマンドを実行すると、Noise Parameter の Normalization がオンになります。

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NBW 0.5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:NBW?
>+5.00000000E-010
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NNORmalize

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の Normalization と Noise BW を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NNORmalize
{0|1|OFF|ON}[,<numeric>[<unit_m>]]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:NNORmalize?
```

0|OFF: Normalization をオフにする。
1|ON: Normalization のオンにする。

<numeric>: Noise BW 設定値
範囲 0.1～1.0 nm
分解能 0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
{0|1},<numeric>
```

<numeric>: Noise BW 設定値（m）
+1.00000000E–010～+1.00000000E–009

使用例

```
:CALCulate:PARameter:WDM:NNORmalize ON
:CALCulate:PARameter:WDM:NNORmalize?
>1,+1.00000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PDISplay

機能

WDM アプリケーションの Fitting Curve 表示オン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PDISplay 0|1|OFF|ON
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PDISplay?
```

0|OFF: Fitting Curve 表示をオフにする。
1|ON: Fitting Curve 表示をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:PDISplay 0
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:PDISplay?
>0
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PEXCursion

機能

WDM アプリケーションの Signal Parameter の Search Threshold を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PEXCursion
<numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:PEXCursion?
```

範囲 0.01～10.00 dB
分解能 0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: Search Threshold (dB)
+1.00000000E-002～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:PEXCursion 5
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:PEXCursion?
>+5.00000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:POINt

機能

WDM アプリケーションの Noise Parameter の Point と、Noise Position を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:POINt
<switch>,{<numeric>|OFF}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:POINt?
```

第 1 パラメータ　ノイズレベルの検出位置

<switch>	Point の設定
AVERAGE	(L+R)/2
HIGHER	Higher
LEFT	Left
RIGHT	Right

第 2 パラメータ

<numeric >:　Noise Position

範囲　0.01～20.00 nm

分解能　0.01 nm

サフィックスを省略した場合の単位は m です。

OFF: Noise Position をオフにします。

レスポンスデータ

```
<switch>,{<numeric>|0}
```

第 1 パラメータ　ノイズレベルの検出位置

<switch>	Point の設定
AVERAGE	(L+R)/2
HIGHER	Higher
LEFT	Left
RIGHT	Right

第 2 パラメータ

<numeric>:　Noise Position

+1.00000000E–011～+2.00000000E–008

0　Off

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:POINt AVERAGE,OFF
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:POINt?
>AVERAGE,0
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGLevel

機能

WDM アプリケーションの Signal Parameter のレベル検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGLevel
{INTG[,<numeric>[<unit_m>]]|POINT}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGLevel?
```

第 1 パラメータ Detection Type の設定
INTG: ΣPower
POINT: Point

第 2 パラメータ
<numeric>: Signal Span
範囲 0.01～50.00 nm
分解能 0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。
第 2 パラメータを省略すると、Signal Span が変更されません。

レスポンスデータ

```
INTG|POINT ,<numeric>
```

<numeric>: Signal Span (m)
+1.00000000E–011～+5.00000000E–008

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SGLevel INTG,0.5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SGLevel?
>INTG,+5.00000000E-010
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGWavelength

機能

WDMアプリケーションのSignal Parameterの波長検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGWavelength
{<switch>[,<numeric>[DB]]}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SGWavelength?
```

第 1 パラメータ Detection Type の設定
PEAK: Peak
THRESHOLD: Threshold

第 2 パラメータ
<numeric>: Threshold Cut Level
範囲 0.1～50.0 dB
分解能 0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

第 2 パラメータを省略すると、Threshold Cut Level が変更されません。

レスポンスデータ

```
PEAK|THRESHOLD,<numeric>
```

<numeric>: Threshold Cut Level (dB)
+1.00000000E-001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SGWavelength
THRESHOLD,25
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SGWavelength?
>THRESHOLD,+2.50000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SLICe

機能

WDMアプリケーションのSignal Parameterのスライスレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SLICe <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SLICe?
```

<numeric>: スライスレベル
範囲 0.1～50.0 dB
分解能 0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: スライスレベル (dB)
+1.00000000E-001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SLICe 3
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SLICe?
>+3.00000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SPOWer

機能

WDM アプリケーションの信号レベル測定方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SPOWer
0|1|PEAK|INTegral
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:SPOWer?
```

0|PEAK: ピークレベルを信号光パワーとする。
1|INTegral: スペクトラムを積分したパワーを信号光パワーとする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SPOWer PEAK
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:SPOWer?
>0
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:TH

機能

WDM アプリケーションの Threshold 法のカットレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:TH <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WDM:TH?
```

範囲　　0.1～50.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　カットレベル（dB）
+1.00000000E-001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:TH 10
:CALCulate:PARameter:CATegory:WDM:TH?
>+1.00000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:BANDwidth

機能

WDM フィルタアプリケーションの BW/Pass Band パラメータを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:BANDwidth
<switch>,<numeric>,<numeric>[,<numeric>[<unit_m>]]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:BANDwidth?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<switch>	BW|PASSBAND	帯域幅の測定方法
2	<numeric>	0.1～50.0 dB 分解能 0.1 dB	Cut Level A
3	<numeric>	0.1～50.0 dB 分解能 0.1 dB	Cut Level B
4	<numeric>	0.01～999.99 nm 分解能 0.01 nm	Pass Band Span

第 4 パラメータを省略すると、Pass Band Span は変更されません。

レスポンスデータ

```
<switch>,<numeric>,<numeric>[,<numeric>]
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<switch>	帯域幅の測定方法
2	<numeric>	Cut Level A (dB)
3	<numeric>	Cut Level B (dB)
4	<numeric>	Pass Band Span (m)

<switch>が BW の場合、第 4 パラメータはありません。

<numeric>: カットレベル (dB)
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001
<numeric>: Pass Band Span (m)
+1.00000000E–011～+9.99990000E–007

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:BANDwidth
PASSBAND,6.00,26.00,1.20nm
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:BANDwidth?
>PASSBAND,+6.00000000E+000,+2.60000000E+001,+1.20000000E
-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:PEXCursion

機能

WDM フィルタアプリケーションのピーク（チャネル）の Search Threshold を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:PEXCursion
<numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:PEXCursion?
```

範囲　　0.01～10.00 dB
分解能　　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Search Threshold (dB)
+1.00000000E-002～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:PEXCursion 5
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:PEXCursion?
>+5.00000000E+000
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:RIPPle

機能

WDM フィルタアプリケーションの Ripple Span を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:RIPPle
<numeric>[<unit_m>]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:RIPPle?
```

範囲　　0.01～999.99 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Ripple Span (m)
+1.00000000E–011～+9.99990000E–007

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:RIPPle 1.5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:RIPPle?
>+1.50000000E-009
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGLevel

機能

WDM フィルタアプリケーションのチャネルレベル検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGLevel
INTG|POINT[,<numeric>[<unit_m>]]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGLevel?
```

第 1 パラメータ Detection Type の設定
INTG: ΣPower
POINT: Point

第 2 パラメータ Signal Span (m)
<numeric>:
範囲 0.01～50.00 nm
分解能 0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。
第 2 パラメータを省略すると、Signal Span が変更されません。

レスポンスデータ

```
{INTG,<numeric>}|POINT
```

<numeric> Signal Span (m)
+1.00000000E–011～+5.00000000E–008

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:SGLevel INTG,0.5NM
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:SGLevel?
>INTG,+5.00000000E-010
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength

機能

WDM フィルタアプリケーションのチャネル波長の検出方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength
{<switch>[,<numeric>[DB]]}
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SGWavelength?
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<switch>	PEAK|RMS|THRESHOLD	チャネル波長の検出方法
2	<numeric>	0.1～50.0 dB 分解能 0.1 dB	Cut Level サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

第2パラメータを省略すると、Channel Detection Cut Level が変更されません。

レスポンスデータ

```
PEAK|THRESHOLD|RMS[,<numeric>]
```

<numeric>:　カットレベル（dB）
+1.00000000E−001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:SGWavelength PEAK,25
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:SGWavelength?
>PEAK
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe

機能

WDM フィルタアプリケーションでチャネルを検出するためのスライスレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe <numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:SLICe?
```

範囲　　0.1～50.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スライスレベル（dB）
+1.00000000E−001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:SLICe 32
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:SLICe?
>+3.20000000E+001
```

:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:TCL

機能

WDM フィルタアプリケーションで波長を測定するときのカットレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:TCL
<numeric>[DB],<numeric>[DB]
:CALCulate:PARameter[:CATegory]:WFIL:TCL?
```

第 1 パラメータ Cut Level A
第 2 パラメータ Cut Level B

範囲 0.1～50.0 dB
分解能 0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

第 1 パラメータ Cut Level A (dB)
第 2 パラメータ Cut Level B (dB)

<numeric>: カットレベル (dB)
+1.00000000E−001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:TCL 6,36
:CALCulate:PARameter:CATegory:WFIL:TCL?
>+6.00000000E+000,+3.60000000E+001
```

:CALCulate:PEXCursion[:PEAK]

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションでピーク（チャネル）を検出するしきい値を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:PEXCursion[:PEAK] <numeric>[DB]
:CALCulate:PEXCursion[:PEAK]?
```

範囲　　0.01～10.00 dB
分解能　　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　ピーク（チャネル）検出しきい値（dB）
+1.00000000E-002～+1.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:PEXCursion:PEAK 0.5
:CALCulate:PEXCursion:PEAK?
>+5.00000000E-001
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SIGMa[:DATA]?

機能

LED アプリケーションの RMS 法によるスペクトルの標準偏差を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SIGMa[:DATA]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　RMS 法によるスペクトルの標準偏差（m）

使用例

```
:CALCulate1:SIGMa:DATA?
>+3.19875252E-009
```

:CALCulate:SNOise

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの NF 計算方法を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:SNOise 0|1|OFF|ON
:CALCulate:SNOise?
```

0|OFF: NF 計算方法を NF (S-ASE) にする。
1|ON: NF 計算方法を NF (Total) にする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:SNOise ON
:CALCulate:SNOise?
>1
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce[:DATA]?

機能

DFB アプリケーション、FP-LD アプリケーション、または LED アプリケーションの解析値を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce[:DATA]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

レスポンスデータ

DFB-LD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
2	<numeric>	Mode Offset:	サイドモード波長とピーク波長との差（m）
3	<numeric>	Stop Band:	ピーク波長の両端サイドモード波長の差（m）
4	<numeric>	Center Offset:	ピーク波長と両側サイドモード波長の平均値との差（m）
5	<numeric>	SMSR:	サイドモード抑圧比（dB）
6	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
7	<numeric>	–999.99	
8	<numeric>	–999.99	

FP-LD アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Mean Wl:	中心波長（m）
2	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
3	<numeric>	Mode Spacing (m)	
4	<numeric>	–999.99	
5	<numeric>	FWHM: RMS 法によるスペクトル幅（m）	
6	<numeric>	Peak:	ピークレベル（dBm）
7	<numeric>	Total Power:	スペクトル積分パワー（dBm）
8	<numeric>	σ:	RMS 法による標準偏差（m）

LED アプリケーションを実行した場合

順番	パラメータの種類		意味
1	<numeric>	Mean Wl (FWHM):	スペクトル半値幅の中心波長（m）
2	<numeric>	Mean Wl (ndB):	ndB Loss 法による中心波長（m）
3	<numeric>	Peak:	ピーク波長（m）
4	<numeric>	σ:	RMS 法によるスペクトルの標準偏差（m）
5	<numeric>	FWHM (nσ):	RMS 法によるスペクトル半値幅（m）
6	<numeric>	n dB Width :	ndB Loss 法によるスペクトル幅（m）
7	<numeric>	Total Power:	スペクトル積分パワー（dBm）
8	<numeric>	PkDens (/1nm):	スペクトル密度の最大値（dBm）

使用例

```
:CALCulate:SOURce:TEST LED
:CALCulate:SOURce:DATA?
>+1.52809200E-006,+1.53072500E-006,+1.53440000E-006,+3.2
1810000E-008,+7.57810000E-008,+7.07820000E-008,-1.988000
00E+001,-3.86800000E+001
```

:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth|BANDwidth:NDB

機能

DFB-LD アプリケーションのカットレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth|BANDwidth:NDB
<numeric>[DB]
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth|BANDwidth:NDB?
```

範囲　　0.1～50.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　カットレベル（dB）
+1.00000000E–001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth:NDB 16
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BWIDth:NDB?
>+1.60000000E+001
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BANDwidth:NDB 18
:CALCulate:SOURce:FUNCtion:BANDwidth:NDB?
>+1.80000000E+001
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST

機能

DFB アプリケーション、FP-LD アプリケーション、または LED アプリケーションを実行します。
実行しているアプリケーションを問い合わせます。
解析が完了すると終了イベントステータスレジスタのビット 0 (測定終了ビット) が、1 になります。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST DFB|FP|LED|OFF
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:SOURce:TEST?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

DFB:	DFB アプリケーションにする。
FP:	FP-LD アプリケーションにする。
LED:	LED アプリケーションにする。
OFF:	アプリケーション解析をオフにする。

レスポンスデータ

```
DFB|FP|LED|OFF
```

:CALCulate:THReshold

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションのスライスレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate:THReshold <numeric>[DB]
:CALCulate:THReshold?
```

範囲　　0.1～50.0 dB
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スライスレベル（dB）
+1.00000000E-001～+5.00000000E+001

使用例

```
:CALCulate:THReshold 0.1
:CALCulate:THReshold?
>+1.00000000E-001
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer[:DATA]?

機能

スペクトラムの積分パワー解析値を問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer[:DATA]?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スペクトラムレベルの積分解析値（dBm）

使用例

```
:CALCulate1:TPOWer:DATA?
>-1.11200277E+001
```

:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer:STATe

機能

スペクトラムの積分パワー解析機能のオン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer:STATe 0|1|OFF|ON
:CALCulate[1|2|3|4|5|6]:TPOWer:STATe?
```

[1|2|3|4|5|6] の数字でアクティブトレース A～F を指定します。
数字を省略するとアクティブトレースは変更されません。

0|OFF: スペクトラムレベルの積分解析機能をオフにする。
1|ON: スペクトラムレベルの積分解析機能をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALCulate:TPOWer:STATe ON
:CALCulate:TPOWer:STATe?
>1
```

3.4.4　CALibration サブシステム

CALibration サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

```
:ACTRes
    :DATA?
:ALIG[:IMMediate]
:ALIGnment
    :PRESet
:AUToalign
    :ENABle
:PRESet
:RESCal
:WAVelength
    :EXTernal[:IMMediate]
    [:EXTernal][:NORMal]
    :INTernal
        [:IMMediate]
        [:NORMal]
:ZCAL
:ZERO[:AUTO]
```

:CALibration:ACTRes

機能

実効分解能の表示を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALibration:ACTRes 0|1|OFF|ON
:CALibration:ACTRes?
```

0|OFF:　　実効分解能を表示しない。
1|ON:　　実効分解能を表示する。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALibration:ACTRes ON
:CALibration:ACTRes?
>1
```

:CALibration:ACTRes:DATA?

機能

実効分解能の値を問い合わせます。

文法

```
:CALibration:ACTRes:DATA?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: 実効分解能（m）

使用例

```
:CALibration:ACTRes:DATA?
>+2.05000000E-010
```

:CALibration:ALIG[:IMMediate]

機能

光学系を調整します。調整が完了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 4 (実行終了ビット) が、1 になります。

文法

```
:CALibration:ALIG[:IMMediate]
:CALibration:ALIG[:IMMediate]?
```

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0: 正常終了
1: 調整を実行中
2: 光レベル不足により調整を中断
3: その他の異常により調整を中断

使用例

```
:CALibration:ALIG:IMMediate
:CALibration:ALIG:IMMediate?
>0
```

:CALibration:ALIGnment

機能

光学系を調整します。調整が完了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 4 (実行終了ビット) が、1 になります。

文法

```
:CALibration:ALIGnment
:CALibration:ALIGnment?
```

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0:　正常終了
1:　調整を実行中
2:　光レベル不足により調整を中断
3:　その他の異常により調整を中断

使用例

```
:CALibration:ALIGnment
:CALibration:ALIGnment?
>1
```

:CALibration:ALIGnment:PRESet

機能

光学系の調整データを工場出荷時の値に設定します。

文法

```
:CALibration:ALIGnment:PRESet
```

:CALibration:AUToalign:ENABle

機能

オプションの基準光を用いた光軸調整の実行を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALibration:AUToalign:ENABle 0|1|OFF|ON
:CALibration:AUToalign:ENABle?
```

0|OFF:　光軸調整を実行しません。
1|ON:　光軸調整を実行する設定にします。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALibration:AUToalign:ENABle 1
:CALibration:AUToalign:ENABle?
```

```
>1
```

:CALibration:PRESet

機能

光学系の調整データと波長校正データを工場出荷時の値に設定します。

文法

```
:CALibration:PRESet
```

:CALibration:RESCal

機能

実効分解能値を初期値または補正値に設定します。
実効分解能値校正の実行状況を問い合わせます。
処理が終了すると、終了イベントステータスレジスタ（ESR2）のビット 4 を 1 にします。

文法

```
:CALibration:RESCal 0|1
:CALibration:RESCal?
```

0: 分解能補正値の初期値を使用する。
1: 分解能校正を実行し、分解能補正値を算出する。

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0: 分解能補正値は初期値を使用
1: 分解能校正が正常終了
2: 分解能校正を実行中
3: 分解能校正が異常終了

使用例

```
:CALibration:RESCal 1
:CALibration:RESCal?
>2
```

:CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate]

機能

外部光源を用いた波長校正を実行し、波長校正データを作成します。
波長校正の実行結果を問い合わせます。
波長校正が終了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 4 (実行終了ビット) が 1 になります。

文法

```
:CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate]
:CALibration:WAVelength:EXTernal[:IMMediate]?
```

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0:　波長校正を正常に終了
1:　波長校正を実行中
2:　光レベル不足により波長校正を中断
3:　その他の異常により波長校正を中断

使用例

```
:CALibration:WAVelength:EXTernal:IMMediate
:CALibration:WAVelength:EXTernal:IMMediate?
>2
```

:CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal]

機能

外部光源を用いた波長校正を実行し、波長校正データを作成します。
波長校正の実行結果を問い合わせます。
波長校正が終了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 4 (実行終了ビット) が 1 になります。

文法

```
:CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal]
:CALibration:WAVelength[:EXTernal][:NORMal]?
```

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0:　波長校正を正常に終了
1:　波長校正を実行中
2:　光レベル不足により波長校正を中断
3:　その他の異常により波長校正を中断

使用例

```
:CALibration:WAVelength:EXTernal:NORMal
:CALibration:WAVelength:EXTernal:NORMal?
>3
```

:CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate]

機能

オプションの基準光を用いた波長校正を実行し、波長校正データを作成します。
波長校正の実行結果を問い合わせます。
波長校正が終了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 4 (実行終了ビット) が 1 になります。

文法

```
:CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate]
:CALibration:WAVelength:INTernal[:IMMediate]?
```

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0:　波長校正を正常に終了
1:　波長校正を実行中
2:　光レベル不足により波長校正を中断
3:　その他の異常により波長校正を中断

使用例

```
:CALibration:WAVelength:INTernal:IMMediate
:CALibration:WAVelength:INTernal:IMMediate?
>1
```

:CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal]

機能

オプションの基準光を用いた波長校正を実行し、波長校正データを作成します。
波長校正の実行結果を問い合わせます。
波長校正が終了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 4 (実行終了ビット) が 1 になります。

文法

```
:CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal]
:CALibration:WAVelength:INTernal[:NORMal]?
```

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0:　波長校正を正常に終了
1:　波長校正を実行中
2:　光レベル不足により波長校正を中断
3:　その他の異常により波長校正を中断

使用例

```
:CALibration:WAVelength:INTernal:NORMal
:CALibration:WAVelength:INTernal:NORMal?
>1
```

:CALibration:ZCAL

機能

校正機能（Zero Calibration）を実行します。
Zero Calibration が終了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 4（実行終了ビット）が 1 になります。
校正機能（Zero Calibration）の実行状況を問い合わせます。

文法

```
:CALibration:ZCAL 1|2
:CALibration:ZCAL?
```

1:　Zero Calibration の実行を開始します。
2:　実行している Zero Calibration を中止します。

レスポンスデータ

```
0|1|2
```

0: Zero Calibration を正常に終了
1: Zero Calibration を実行中
2: Zero Calibration が異常終了

使用例

```
:CALibration:ZCAL 1
:CALibration:ZCAL?
>0
```

注:

『MS9740B 光スペクトラムアナライザ取扱説明書』の「3.1.2 波長を校正する」に記載している、自動校正 (Auto Cal) を設定するメッセージはありません。

リモート制御しているときは、Auto Cal の設定が On になっていても、自動で校正機能 (Zero Calibration) を実行しません。そのかわり、:CALibration:ZCAL を送信することにより、任意のタイミングで Zero Calibration が実行できます。

:CALibration:ZERO[:AUTO]

機能

自動オフセット調整を設定、または問い合わせます。

文法

```
:CALibration:ZERO[:AUTO] 0|1|OFF|ON
:CALibration:ZERO[:AUTO]?
```

0|OFF: 自動オフセット調整を行いません。
1|ON: 自動オフセット調整を実行する設定にします。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:CALibration:ZERO:AUTO ON
:CALibration:ZERO:AUTO?
>1
```

3.4.5　DISPlay サブシステム

DISPlay サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

```
:WINDow:SYSTem
[:WINDow]
    :TRACe
        :X
            [:SCALe]
                :CENTer
                :SPAN
                :STARt
                :STOP
        :Y1
            [:SCALe]
                :BLEVel
                :UNIT
 [:WINDow[1]]
    :TEXT
        :CLEar
        :DATA
    :TRACe
        :ALL[:SCALe][:AUTO]
        [:STATe]
        :Y
            :SCALe:LINear
        :Y[1|2]
            [:SCALe]
                :PDIVision
                :RLEVel
                :SPACing
```

:DISPlay:WINDow:SYSTem

機能

Config 画面とスペクトル測定画面を切りかえます。
システム管理コマンドと測定コマンドを切りかえます
使用できるコマンドの種類と画面表示を問い合わせます。
システム管理コマンドと測定コマンドについては、「3.3.2 システム管理コマンドと測定コマンド」を参照してください。

文法

```
:DISPlay:WINDow:SYSTem CONFIG|OSA[,ACT|INACT|MIN]
:DISPlay:WINDow:SYSTem? CONFIG|OSA
```

CONFIG:Config 画面の表示とシステム管理コマンドを、設定対象にします。
OSA: 測定画面の表示と測定コマンドを、設定対象にします。
ACT: 画面を最前面に表示し、操作可能にします（アクティブ状態)。
Config 画面をアクティブ状態にすると、システム管理コマンドが使用できます。
測定画面をアクティブ状態にすると、測定コマンドが使用できます。
INACT: 画面を非アクティブ状態にします。
MIN: 画面を最小化された状態にします。
省略時は、ACT になります。

レスポンスデータ

```
CRRENT|IDLE|RUN|UNLOAD,ACT|INACT|MIN|NON
```

CURRENT:	操作を実行でき、操作対象になっています。
IDLE:	機器は起動（Load）していますが、操作は実行できません。
RUN:	操作を実行できますが、操作対象ではありません。
UNLOAD:	機器は起動（Load）していません。

ACT:	画面はアクティブ状態です。
INACT:	画面は非アクティブ状態です。
MIN:	画面は最小化された状態です。
NON:	画面は表示されていません。

使用例

```
:DISPlay:WINDow:SYSTem OSA,MIN
:DISPlay:WINDow:SYSTem? OSA
>CURR,MIN
:DISPlay:WINDow:SYSTem CONFIG,ACT
:DISPlay:WINDow:SYSTem OSA,ACT
:DISPlay:WINDow:SYSTem? CONFIG
>IDLE,NON
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:CLEar

機能

タイトルに表示されている文字をすべて消去します。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:CLEar
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:DATA

機能

タイトルを書き込みます。
タイトルを問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:DATA <string>
:DISPlay[:WINDow[1]]:TEXT:DATA?
```

<string>:　　32 文字以下のタイトル文字列

レスポンスデータ

```
<string>
```

使用例

```
:DISPlay:WINDow1:TEXT:DATA "SFP-10G LX4 No.1"
:DISPlay:WINDow1:TEXT:DATA?
>SFP-10G LX4 No.1
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:ALL[:SCALe][:AUTO]

機能

自動測定を実行します。
測定終了後、終了イベントステータスレジスタのビット 0（測定終了ビット）を 1 にします。
自動測定の実行状況を問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:ALL[:SCALe][:AUTO]
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:ALL[:SCALe][:AUTO]?
```

レスポンスデータ

```
0|1
```

0: 測定終了(異常終了した場合を含む)
1: 測定中

使用例

```
:DISPlay:WINDow1:TRACe:ALL
:DISPlay:WINDow1:TRACe:ALL?
>1
:DISPlay:WINDow1:TRACe:ALL?
>0
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe[:STATe]

機能

トレースの表示/非表示を設定します。
トレースの表示/非表示を問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe[:STATe] <switch>,0|1|OFF|ON
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe[:STATe]? <switch>
```

<switch>:　トレースを次から指定します。
A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|TRA|TRB|TRC|TRD|TRE|TRF

0|OFF:　トレースを表示しない。
1|ON:　トレースを表示する。

レスポンスデータ

0|1

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:STATe I,ON
:DISPlay:WINDow:TRACe:STATe? I
>1
```

:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer

機能

センター波長を設定、または問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer
<numeric_data>[<unit_m>]
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:CENTer?
```

範囲　600.00～1750.00 nm
分解能　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

<numeric_data>

<numeric>:　センター波長（m）
+6.00000000E–007～+1.75000000E–006

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:CENTer 850NM
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:CENTer?
>+8.50000000E-007
```

:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN

機能

掃引幅を設定、または問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN
<numeric>[<unit_m>]
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:SPAN?
```

範囲　　0|0.2～1200.0 nm
分解能　　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　掃引幅（m）
0|+2.00000000E−010～+1.20000000E−006

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:SPAN 1E-7
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:SPAN?
>+1.00000000E-007
```

:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt

機能

スタート波長を設定、または問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt
<numeric>[<unit_m>]
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STARt?
```

範囲　　600.0～1750.0 nm (スタート波長)
分解能　　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スタート波長（m）
+6.00000000E–007～+1.75000000E–006
ストップ波長以下の値を設定してください。

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:STARt 1500NM
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:STARt?
>+1.50000000E-006
```

:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP

機能

ストップ波長を設定、または問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP
<numeric>[<unit_m>]
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:X[:SCALe]:STOP?
```

範囲　　600.0～1800.0 nm (ストップ波長)
分解能　　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　ストップ波長（m）
+6.00000000E–007～+1.80000000E–006
スタート波長以上の値を設定してください。

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:STOP 1600NM
:DISPlay:WINDow:TRACe:X:SCALe:STOP?
>+1.60000000E-006
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:SCALe:LINear

機能

レベルスケールをログまたはリニアに設定します。
レベルスケールの設定を問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:SCALe:LINear 0|1|OFF|ON
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y:SCALe:LINear?
```

0|OFF:　ログスケールにする。
1|ON:　リニアスケールにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:LINear ON
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:LINear?
>1
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision

機能

レベルスケールをログスケールに設定し、スケール値（dB/div）を設定します。
ログスケールの値を問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision
<numeric>[DB]
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:PDIVision?
```

[1|2] の数字を指定しても省略しても処理は変わりません。

範囲　　0.1～10.0 dB (絶対値表示)
　　0.1～20.0 dB (相対値表示)
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　ログスケール値（dB)
　　+1.00000000E-001～+1.00000000E+001 (絶対値表示)
　　+1.00000000E-001～+2.00000000E+001 (相対値表示)

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:PDIVision 0.2
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:PDIVision?
>+2.00000000E-001
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel

機能

ログスケール設定時にリファレンスレベルを設定、または問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel
<numeric>[DB|DBM]
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:RLEVel?
```

範囲　　絶対値表示のとき: –90.0～30.0 (dBm)
　　相対値表示のとき: –100.0～100.0 (dB)
分解能　　0.1 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dBm または dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　リファレンスレベル
絶対値表示のとき:　–9.00000000E+001～+3.00000000E+001 (dBm)
相対値表示のとき:　–1.00000000E+002～+1.00000000E+002 (dB)

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:RLEVel -20
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:RLEVel?
>-2.00000000E+001
```

:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:SPACing

機能

レベルスケールをログまたはリニアに設定します。
レベルスケールの設定を問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:SPACing
0|1|LOG|LIN
:DISPlay[:WINDow[1]]:TRACe:Y[1|2][:SCALe]:SPACing?
```

0|LOG:　　ログスケールにする。
1|LIN:　　リニアスケールにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:SPACing LIN
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:SPACing?
>1
```

:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:BLEVel

機能

レベルスケールをリニアスケールに設定し、Linear Level 値を設定します。
Linear Level 値を問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:BLEVel
<numeric>[MW|NW|PW|UW|W]
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:BLEVel?
```

<numeric>:

- 絶対値表示のときの単位は次のとおりで、1 pW から 1 W までの値を設定します。
  MW:mW、UW:μW、NW:nW、PW:pW、W:W
  省略したときの単位は W になります。
- 相対値表示（%）のときは、Linear Level 値を設定できません。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　Linear Level 値(W)

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y1:SCALe:BLEVel 50UW
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y1:SCALe:BLEVel?
>+5.00000000E-005
```

:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:UNIT

機能

レベルスケールをログまたはリニアに設定します。
レベルスケールの設定を問い合わせます。

文法

```
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:UNIT 0|1|DBM|W
:DISPlay[:WINDow]:TRACe:Y1[:SCALe]:UNIT?
```

0|DBM:　ログスケールにする。
1|W:　リニアスケールにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y1:SCALe:UNIT W
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y1:SCALe:UNIT?
>1
```

3.4.6 FORMat サブシステム

FORMat サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

[:DATA]
:DELimiter

:FORMat[:DATA]

機能

:TRACe[:DATA][:Y]? コマンドのデータ転送に用いるフォーマットを設定、または問い合わせます。

文法

```
:FORMat[:DATA] REAL[,64]|ASCii
:FORMat[:DATA]?
```

REAL[,64]: フォーマットをバイナリ形式にします。
ASCii: フォーマットをコンマ区切りの数値形式にします。

レスポンスデータ

```
{REAL,+64}|{ASC,+0}
```

使用例

```
:FORMat:DATA REAL
:FORMat:DATA?
>REAL,+64
:FORMat:DATA ASCii
:FORMat:DATA?
>ASC,+0
```

:FORMat:DELimiter

機能

リモート制御のレスポンスデータのターミネータを設定、または問い合わせます。
ターミネータはメッセージの終端方法を示します。
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:FORMat:DELimiter 0|1|2
:FORMat:DELimiter?
```

0: リモート制御の終端文字をラインフィード（LF）にします。
1: リモート制御の終端文字をキャリッジリターンとラインフィード（CR/LF）にします。
2: リモート制御の終端文字は無し（None EOI only）で、EOI を使用します。

レスポンスデータ

```
0|1|2
```

3.4.7　INITiate サブシステム

INITiate サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

```
:CONTinuous
[:IMMediate]
:IMMediate[:SEQuence[1|2]]
:POWer
    :DATA?
    :OFF
    :WAVelength
:SMODe
    :STATe?
```

:INITiate:CONTinuous

機能

シングル掃引、またはリピート掃引のモードを設定、または問い合わせます。
:INITiate[:IMMediate] コマンドを送信すると掃引を開始します。

文法

```
:INITiate:CONTinuous 0|1|OFF|ON
:INITiate:CONTinuous?
```

0|OFF:　　シングル掃引
1|ON:　　リピート掃引

レスポンスデータ

```
0|1
```

:INITiate[:IMMediate]

機能

:INITiate:CONTinuous 0 のときはシングル掃引を開始します。
:INITiate:CONTinuous 1 のときはリピート掃引を開始します。
:INITiate:SMODe で設定した掃引モードで掃引を開始します。
シングル掃引終了後、終了イベントステータスレジスタ（ESR2）のビット 1 (掃引終了ビット)が 1 になります。

文法

```
:INITiate[:IMMediate]
```

掃引が終了したか確認するには、*OPC?コマンドを使用します。
掃引が終了すると*OPC?のレスポンスは 1 になります。

:INITiate:IMMediate:SEQuence[1|2]

機能

光増幅器（波長分割多重）アプリケーションの Pin または Pout の測定を開始します。

文法

```
:INITiate:IMMediate:SEQuence[1|2]
```

1:　　Pin
2:　　Pout
1|2 の設定を省略すると Pin を測定します。

:INITiate:POWer:DATA?

機能

パワーモニタの測定結果を問い合わせます。

文法

```
:INITiate:POWer:DATA?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　　パワーモニタの測定結果（dBm）

パワーモニタに設定していないときに、:INITiate:POWer:DATA?を送信すると、レスポンスデータは***となります。

使用例

```
:INITiate:POWer:DATA?
>-4.88000000E+000
```

:INITiate:POWer:OFF

機能

パワーモニタ測定を終了します。

文法

```
:INITiate:POWer:OFF
```

:INITiate:POWer:WAVelength

機能

パワーモニタモードに設定し、パワーモニタの波長を設定します。
パワーモニタの波長を問い合わせます。
処理が終了すると、終了イベントステータスレジスタのビット 3 を 1 にします。

文法

```
:INITiate:POWer:WAVelength 632.8|850|1300|1550
:INITiate:POWer:WAVelength?
```

632.8:	632.8 nm
850:	850 nm
1310:	1310 nm
1550:	1550 nm

レスポンスデータ

```
632.8|850|1300|1550
```

パワーモニタ測定を実行中は、ほかの機能を実行できません。
ほかの機能を実行する場合には、:INITiate:POWer:OFF コマンドでパワーモニタ測定を終了してください。

:INITiate:SMODe

機能

掃引モードを設定、または問い合わせます。

文法

```
:INITiate:SMODe <switch>
:INITiate:SMODe?
```

<switch>:	掃引モードを次から指定します。
1|SINGle:	シングル掃引
2|REPeat:	リピート掃引
3|AUTO:	自動測定

レスポンスデータ

```
1|2|3
```

掃引を開始するには、本メッセージの後に:INITiate[:IMMediate] を送信してください。

:INITiate:SMODe:STATe?

機能

測定状態を問い合わせます。

文法

```
:INITiate:SMODe:STATe?
```

レスポンスデータ

```
0|1|2|3
```

0: スペクトラム非測定時
1: スペクトラム測定中（シングル掃引）
2: スペクトラム測定中（リピート掃引）
3: パワーモニタ

3.4.8　INSTrument サブシステム

:INSTrument:SELect

機能

アプリケーション機能の種類を設定して、解析を実行します。
解析が完了すると終了イベントステータスレジスタのビット 0 (測定終了ビット) が、1 になります。
アプリケーション機能の表示を終了します。
実行中のアプリケーション機能を問い合わせます。

文法

```
:INSTrument:SELect <switch>
:INSTrument:SELect?
```

<switch>:　　アプリケーションを次から指定します。

<switch>	アプリケーションの種類
'AMP'	光増幅器
'AMP2'	光増幅器 (波長分割多重)
'Amp_ISS_Test'	光増幅器 (波長分割多重)
'DFB'	分布帰還レーザダイオード
'FP'	ファブリペローレーザダイオード
'LD'	レーザダイオードモジュール
'LED'	発光ダイオード
'OFF'	アプリケーション機能の終了
'OSA'	アプリケーション機能の終了
'PMD'	偏波モード分散
'WDM'	波長分割多重通信
'WDM_AutoScan'	波長分割多重通信
'WFIL'	WDM フィルタ

使用例

```
:INSTrument:SELect 'WDM_Autoscan'
:INSTrument:SELect?
>WDM_AutoScan
```

3.4.9 MMEMory サブシステム

MMEMory サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

:CATalog?
:COPY
    :CSV
    :GRAPhics
    :SYSinfo
    :XML
:DATA
:DELete
    :SYSinfo
:LOAD
    :ATRace
    :SETTing
    :TRACe
:MOVE
    :CSV
    :GRAPhics
    :SYSinfo
    :XML
:PROTect
    :CSV
    :GRAPhics
    :SYSinfo
    :XML
:STORe
    :ATRace
    :COLor
    :GRAPhics
        :BINary?
        :TYPE
    :SETTing
    :TRACe

:MMEMory:CATalog?

機能

指定したデバイスに保存されている、ファイルのリストを問い合わせます。
ファイルはアルファベット順に並びかえて、1000 個まで読みとることができます。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
本メッセージは、システム管理コマンドです。
指定したデバイスの次のフォルダにある、ファイルのリストが出力されます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥Screenshot
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥CSV Data
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥System Information

文法

```
:MMEMory:CATalog?
[<switch>|<user_drive>][,<directory_name>]
```

<switch>:　デバイスを次から指定します。
INTernal:　内部メモリ（ドライブ D）
EXTernal|FLOPpy:
　USB ストレージメディア
　USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>または<user_drive>を省略した場合は、INTernal となります。
<directry_name>を指定しても本メッセージの処理は変わりません。

レスポンスデータ

```
<numeric>[,<file_name>,<file_name>,<file_name>,…]
```

順番	パラメータの種類	意味
1	<numeric>	ファイル数 0～1000
2	<file_name>	拡張子なしのファイル名
:		
	<file_name>	拡張子なしのファイル名（ファイル数分）

使用例

```
:MMEMory:CATalog? D
>5,Sys_000,Sys_001,Sys_002,Sys_003,Sys_004
:MMEMory:CATalog? EXT
>0
```

:MMEMory:COPY:CSV

機能

トレースの CSV ファイルを、ドライブ E～Z からドライブ D へコピーします。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
コピー元の CSV ファイルは、指定したデバイスの次のフォルダに保存してください。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥CSV Data
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:COPY:CSV <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:COPY:CSV 'file001',E
```

:MMEMory:COPY:GRAPhics

機能

画面の画像ファイルを、ドライブ E～Z からドライブ D へコピーします。
コピーする画像ファイルの拡張子（bmp または png）は、Copy Settings で指定されている拡張子です。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
コピー元の画像ファイルは、指定したデバイスの次のフォルダに保存してください。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥Screenshot
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:COPY:GRAPhics <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:COPY:GRAPhics 'file001',E
```

:MMEMory:COPY:SYSinfo

機能

システム情報ファイルを、デバイス E～Z からデバイス D へコピーします。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
コピー元のシステム情報ファイルは、指定したデバイスの次のフォルダに保存してください。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥System Information
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:COPY:SYSinfo <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:COPY:SYSinfo 'SystemInfo_20140101_010203',E
```

:MMEMory:COPY:XML

機能

トレースの XML ファイルを、デバイス E～Z からデバイス D へコピーします。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
コピー元の XML ファイルは、指定したデバイスの次のフォルダに保存してください。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:COPY:XML <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:COPY:XML 'file001',E
```

:MMEMory:DATA

機能

10 個のトレースのパラメータおよびデータを、指定したデバイスに保存されている XML ファイルから読み込みます。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。

文法

```
:MMEMory:DATA <file_name>[,<switch>]
```

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>: デバイスを次から指定します。
INTernal: 内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal: USB ストレージメディア
USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:DATA 'file1',INT
```

:MMEMory:DELete

機能

指定したデバイスに保存されているファイルを削除します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:DELete <file_name>[,{<switch>|<user_drive>}]
```

ファイル名は拡張子を含みます。
<switch>: デバイスを次から指定します。
INTernal: 内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal|FLOPpy:
USB ストレージメディア
USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>または<user_drive>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:DELete 'Sample_01.csv',INTernal
:MMEMory:DELete 'Image00.png',EXTernal
:MMEMory:DELete 'LED_125M(025).xml',E
```

:MMEMory:DELete:SYSinfo

機能

指定したデバイスに保存されているシステム情報ファイルを削除します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:DELete:SYSinfo <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:DELete:SYSinfo 'SystemInfo_20140101_010203',E
```

:MMEMory:LOAD:ATRace

機能

10 個のトレースのパラメータおよびデータを、指定したデバイスに保存されている XML ファイルから読み込みます。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにある XML ファイルを読み込みます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data

文法

```
:MMEMory:LOAD:ATRace <file_name>[,<switch>]
```

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>:　デバイスを次から指定します。
INTernal:　内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal:　USB ストレージメディア
　　USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:LOAD:ATRace 'LED_125M(025)',EXTernal
```

:MMEMory:LOAD:SETTing

機能

10 個のトレースのパラメータおよびデータを、指定したデバイスに保存されている XML ファイルから読み込みます。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにある XML ファイルを読み込みます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data

文法

```
:MMEMory:LOAD:SETTing <file_name>[,<switch>]
```

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>:　デバイスを次から指定します。
INTernal:　内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal:　USB ストレージメディア
USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:LOAD:SETTing 'LED_125M(025)',EXTernal
```

:MMEMory:LOAD:TRACe

機能

10 個のトレースのパラメータおよびデータを、指定したデバイスに保存されている XML ファイルから読み込みます。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにある XML ファイルを読み込みます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data

文法

```
:MMEMory:LOAD:TRACe <trace_name>,<file_name>[,<switch>]
```

どのトレースを<trace_name>に設定しても処理は変わりません。

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>:　デバイスを次から指定します。
INTernal:　内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal | FLOPpy:
　USB ストレージメディア
　USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:LOAD:TRACe a,'LED_125M(025)',EXTernal
```

:MMEMory:MOVE:CSV

機能

トレースの CSV ファイルを、デバイス D からデバイス E～Z へ移動します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
コピー元の指定したデバイスの次のフォルダに、CSV ファイルを移動します。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥CSV Data
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:MOVE:CSV <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:MOVE:CSV 'PMD_Coupler-03',F
```

:MMEMory:MOVE:GRAPhics

機能

画面の画像ファイルを、内蔵ハードディスクからデバイス E～Z へ移動します。
移動する画像ファイルの拡張子（bmp または png）は、Copy Settings で指定されている拡張子です。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダに画像ファイルを移動します。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥Screenshot
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:MOVE:GRAPhics <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:MOVE:GRAPhics 'LED_125M(025)',F
```

:MMEMory:MOVE:SYSinfo

機能

システム情報ファイルを、デバイス D からデバイス E～Z へ移動します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにシステム情報ファイルを移動します。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥System Information
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:MOVE:SYSinfo <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:MOVE:SYSinfo 'SystemInfo-20131205_001',F
```

:MMEMory:MOVE:XML

機能

トレースの XML ファイルを、デバイス D からデバイス E～Z へ移動します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダに XML ファイルを移動します。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:MOVE:XML <file_name>,<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

使用例

```
:MMEMory:MOVE:XML 'Trace-OPT_AMP',F
```

:MMEMory:PROTect:CSV

機能

指定したデバイスに保存されている CSV ファイルの、削除禁止を設定します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにある、CSV ファイルの削除禁止を設定できます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥CSV Data
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:PROTect:CSV
<file_name>,0|1|OFF|ON,D|<user_drive>
:MMEMory:PROTect:CSV? <file_name>,D|<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

0|OFF: 削除可能
1|ON: 削除禁止

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:MMEMory:PROTect:CSV 'PMD_Coupler-03',OFF,E
:MMEMory:PROTect:CSV? 'PMD_Coupler-03',E
>0
```

:MMEMory:PROTect:GRAPhics

機能

指定したデバイスに保存されている画面の画像ファイルの、削除禁止を設定します。
対象となる画像ファイルの拡張子（bmp または png）は、Copy Settings で指定されている拡張子です。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにある、画像ファイルの削除禁止を設定できます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥Screenshot
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:PROTect:GRAPhics
<file_name>,0|1|OFF|ON,D|<user_drive>
:MMEMory:PROTect:GRAPhics? <file_name>,D|<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

0|OFF:　　削除可能
1|ON:　　削除禁止

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:MMEMory:PROTect:GRAPhics 'LED_125M(025)',ON,E
:MMEMory:PROTect:GRAPhics? 'LED_125M(025)',E
>1
```

:MMEMory:PROTect:SYSinfo

機能

指定したデバイスに保存されているシステム情報ファイルの削除禁止を設定します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにある、システム情報ファイルの削除禁止を設定できます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥System Information
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:PROTect:SYSinfo
<file_name>,0|1|OFF|ON,D|<user_drive>
:MMEMory:PROTect:SYSinfo? <file_name>,D|<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

0|OFF: 削除可能
1|ON: 削除禁止

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:MMEMory:PROTect:SYSinfo 'SystemInfo-20131205_001',ON,E
:MMEMory:PROTect:SYSinfo? 'SystemInfo-20131205_001',E
>1
```

:MMEMory:PROTect:XML

機能

指定したデバイスに保存されている XML ファイルの削除禁止を設定します。
指定したデバイスやファイルが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。
指定したデバイスの次のフォルダにある、XML ファイルの削除禁止を設定できます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:PROTect:XML
<file_name>,0|1|OFF|ON,D|<user_drive>
:MMEMory:PROTect:XML? <file_name>,D|<user_drive>
```

ファイル名は拡張子を含みません。

0|OFF:　　削除可能
1|ON:　　削除禁止

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:MMEMory:PROTect:XML 'Trace-OPT_AMP',OFF,E
:MMEMory:PROTect:XML? 'Trace-OPT_AMP',E
>0
```

:MMEMory:STORe:ATRace

機能

全トレースの CSV ファイルと XML ファイルを、指定したデバイスに保存します。
指定したデバイスの次のフォルダにファイルが保存されます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥CSV Data
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data
指定したデバイスが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。

文法

```
:MMEMory:STORe:ATRace <file_name>[,<switch>]
```

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>: デバイスを次から指定します。
INTernal: 内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal: USB ストレージメディア
USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:STORe:ATRace 'WDM_Filter_20131201-1'
```

:MMEMory:STORe:COLor

機能

Copy を押して、保存される画像ファイルの色を設定します。
Copy を押して、保存される画像ファイルの色を問い合わせます。
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:MMEMory:STORe:COLor NORMal|REVerse
:MMEMory:STORe:COLor?
```

NORMal: 画面表示と同じ色で画像ファイルを作成する。
REVerse: 画面表示を反転させた色で画像ファイルを作成する。

レスポンスデータ

```
NORM|REV
```

:MMEMory:STORe:GRAPhics

機能

画面の画像ファイルを保存します。
保存するファイル名とファイル形式、保存先のドライブ、色の反転を指定できます。
指定したドライブの次のフォルダにファイルが保存されます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥Screenshot
フォルダ内のファイル数の上限は 1000 ファイルです。

文法

```
:MMEMory:STORe:GRAPhics
B&W|COLor,BMP|PNG,<file_name>[,<switch>]
```

B&W:　画面表示を反転させた色で画像ファイルを作成する。
COLor:　画面表示と同じ色で画像ファイルを作成する。
BMP:　bmp 形式
PNG:　png 形式

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>:　デバイスを次から指定します。
INTernal:　内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal:　USB ストレージメディア
USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:STORe:GRAPhics COL,PNG,'Image_LED_0001'
```

:MMEMory:STORe:GRAPhics:BINary?

機能

画像ファイルをバイナリ形式で読み込みます。
次のフォルダにあるファイルが対象となります。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥Screenshot
バイナリデータのサイズは、bmp で 1.4 MB、png で 46 KB 程度です。

文法

```
:MMEMory:STORe:GRAPhics:BINary?
<file_name>,D|<user_drive>
```

ファイル名は拡張子 bmp または png を含みます。

レスポンスデータ

```
<binary_data>
```

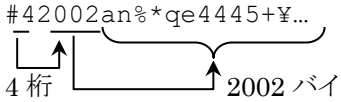
使用例

```
:MMEMory:STORe:GRAPhics:BINary? 'Sample-23.bmp',D
>#541056Avdl-*;E4"as…
```

バイナリデータは、先頭文字が番号記号 (#) で始まり、データ長を示す数字のあとにデータを続けます。

番号記号 (#) の次の文字が 0 以外の数字のときは、データ長の桁数を表します。
データ長を表す数字のあとからバイナリデータが続きます。

例:　#42002an%*qe4445+¥…



:MMEMory:STORe:GRAPhics:TYPE

機能

Copy を押して、保存される画像データのファイル拡張子を設定、または問い合わせます。

文法

```
:MMEMory:STORe:GRAPhics:TYPE [BMP|PNG]
:MMEMory:STORe:GRAPhics:TYPE?
```

BMP:　　bmp 形式
PNG:　　png 形式
省略時:　　bmp 形式

レスポンスデータ

```
BMP|PNG
```

:MMEMory:STORe:SETTing

機能

トレースの XML ファイルを、指定したデバイスに保存します。
指定したドライブの次のフォルダにファイルが保存されます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data
指定したデバイスが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。

文法

```
:MMEMory:STORe:SETTing <file_name>[,<switch>]
```

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>:　　デバイスを次から指定します。
INTernal:　　内部メモリ（ドライブ D）
EXTernal:　　USB ストレージメディア
　　USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:STORe:SETTing 'LD_module_1545nm'
```

:MMEMory:STORe:TRACe

機能

トレースの CSV ファイル、XML ファイル、および画像ファイルを、指定したデバイスに保存します。
指定したドライブの次のフォルダにファイルが保存されます。
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥CSV Data
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥Screenshot
x:¥Anritsu Corporation¥Optical Spectrum Analyzer¥User Data¥All Trace Data
指定したデバイスが見つからないなどのエラーが発生したときは、標準イベントステータスの実行エラービットが 1 になります。

文法

```
:MMEMory:STORe:TRACe
<trace_name>[,CSV],<file_name>[,{INTernal|EXTernal}]
```

ファイル名は拡張子を含みません。
<switch>:　デバイスを次から指定します。
INTernal:　内部メモリ (ドライブ D)
EXTernal:　USB ストレージメディア
USB ストレージメディアが 2 つ以上ある場合は、アルファベット順で一番前のドライブが対象になります。
<switch>を省略した場合は、INTernal となります。

使用例

```
:MMEMory:STORe:TRACe TRD,'LD_module_1545nm',EXTernal
```

3.4.10　SENSe サブシステム

SENSe サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

```
:ATT[:STATe]
:AVERage:COUNt
:BANDwidth | BWIDth
    [:RESolution]
    :VIDeo
:CHOP[:STATe]
:CHOPper
:CORRection
    :LEVel:SHIFt
    :RVELocity:MEDium
    :WAVelength:SHIFt
:SETTing
    :MMMode
    :PULSemode
    :SMOoth
:SWEep
    :POINts
    :TIME:INTerval
[:WAVelength]
    :CENTer
    :OFFSet
    :SPAN
        :FULL
    :STARt
    :STOP
```

:SENSe:ATT[:STATe]

機能

内蔵光アッテネータを設定します。
内蔵光アッテネータの状態を問い合わせます。

文法

```
:SENSe:ATT[:STATe] 0|1|OFF|ON
:SENSe:ATT[:STATe]?
```

0|OFF: 光アッテネータを使用しない。
1|ON: 光アッテネータを使用する。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:SENSe:ATT:STATe ON
:SENSe:ATT:STATe?
>1
```

:SENSe:AVERage:COUNt

機能

ポイントアベレージ回数を設定、または問い合わせます。

文法

```
:SENSe:AVERage:COUNt <numeric>|OFF
:SENSe:AVERage:COUNt?
```

範囲 2～1000
分解能 1

レスポンスデータ

```
<numeric>|OFF
```

<numeric>: ポイントアベレージ設定回数 2～1000
OFF: ポイントアベレージ設定を OFF にします。

使用例

```
:SENSe:AVERage:COUNt 200
:SENSe:AVERage:COUNt?
>200
```

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]

機能

分解能を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]
<numeric>[<unit_m>]
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?
```

次のどれかの値を設定できます。
0.03|0.05|0.07|0.1|0.2|0.5|1.0 (nm)
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　分解能（m）

使用例

```
:SENSe:BANDwidth:RESolution 0.1NM
:SENSe:BWIDth:RESolution?
>+1.00000000E-010
```

[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo

機能

受光帯域幅を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <numeric>[<unit_h>]
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?
```

次のどれかの値を設定できます。
10HZ|100HZ|200HZ|1KHZ|2KHZ|10KHZ|100KHZ|1MHZ|-200HZ|-1KHZ|10|100|200|1000|2000|10000|100000|1000000|-200|-1000
サフィックスを省略した場合の単位は Hz です。
–200HZ と–200 は“200HzFast”を表します。–1KHZ と–1000 は“1kHzFast”を表します。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　受光帯域幅（Hz）

使用例

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo 1000
:SENSe:BWIDth:VIDeo?
```

```
>+1.00000000E+003
:SENSe:BANDwidth:VIDeo -200
:SENSe:BWIDth:VIDeo?
>-2.00000000E+002
```

[:SENSe]:CHOP[:STATe]

機能

ダイナミックレンジ High/Normal を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe]:CHOP[:STATe] 0|1|OFF|ON
[:SENSe]:CHOP[:STATe]?
```

0|OFF: NORMAL
1|ON: HIGH

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:SENSe:CHOP:STATe ON
:SENSe:CHOP:STATe?
>1
```

:SENSe:CHOPper

機能

ダイナミックレンジ High/Normal を設定、または問い合わせます。

文法

```
:SENSe:CHOPper 0|2|OFF|SWITch
:SENSe:CHOPper?
```

0|OFF: NORMAL
2|SWITch: HIGH

レスポンスデータ

```
0|2
```

使用例

```
:SENSe:CHOPper SWIT
:SENSe:CHOPper?
>2
```

:SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt

機能

レベルオフセットの値を設定し、画面上の波形をレベルオフセット分移動します。
レベルオフセットの値を問い合わせます。

文法

```
:SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt <numeric>[DB]
:SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt?
```

範囲　　–30.00～30.00 dB
分解能　　0.01 dB
サフィックスを省略した場合の単位は dB です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　レベルオフセット値（dB）
–3.00000000E+001～+3.00000000E+001

使用例

```
:SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt -0.2DB
:SENSe:CORRection:LEVel:SHIFt?
>-2.00000000E-001
```

[:SENSe]:CORRection:RVELocity:MEDium

機能

波長表示を空気中の値または真空中の値のどちらかに設定します。
波長表示を空気中の値または真空中の値のどちらかを問い合わせます。

文法

```
[:SENSe]:CORRection:RVELocity:MEDium 0|1|AIR|VACuum
[:SENSe]:CORRection:RVELocity:MEDium?
```

0|AIR:　　空気中の値
1|VACuum:　真空中の値

レスポンスデータ

```
AIR|VAC
```

使用例

```
:SENSe:CORRection:RVELocity:MEDium AIR
:SENSe:CORRection:RVELocity:MEDium?
>AIR
```

:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt

機能

波長オフセットの値を設定し、画面上の波形を波長オフセット分移動します。
波長オフセットの値を問い合わせます。

文法

```
:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt <numeric>[<unit_m>]
:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt?
```

範囲　　–1.00～1.00 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　波長オフセットの値（m）
–1.00000000E−009～+1.00000000E–009

使用例

```
:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt -0.05NM
:SENSe:CORRection:WAVelength:SHIFt?
>-5.00000000E-011
```

:SENSe:SETTing:MMMode

機能

マルチモードファイバ・モードを設定、または問い合わせます。

文法

```
:SENSe:SETTing:MMMode 0|1|OFF|ON
:SENSe:SETTing:MMMode?
```

0|OFF:　マルチモードファイバ・モードを解除する。
1|ON:　マルチモードファイバ・モードを設定する。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:SENSe:SETTing:MMMode OFF
:SENSe:SETTing:MMMode?
>0
```

:SENSe:SETTing:PULSemode

機能

パルス光測定モードを設定、または問い合わせます。

文法

```
:SENSe:SETTing:PULSemode 0|1|OFF|ON
:SENSe:SETTing:PULSemode?
```

0|OFF:　　パルス光測定モードを解除する。
1|ON:　　パルス光測定モードを設定する。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:SENSe:SETTing:PULSemode OFF
:SENSe:SETTing:PULSemode?
>0
```

:SENSe:SETTing:SMOoth

機能

平滑化処理のポイント数を設定、または問い合わせます。

文法

```
:SENSe:SETTing:SMOoth 3|5|7|9|11|OFF
:SENSe:SETTing:SMOoth?
```

3、5、7、9、11:　平滑化処理をするポイント数です。
OFF:　　平滑化処理をしません。

レスポンスデータ

```
3|5|7|9|11|OFF
```

使用例

```
:SENSe:SETTing:SMOoth 3
:SENSe:SETTing:SMOoth?
>3
```

[:SENSe]:SWEep:POINts

機能

サンプリングポイント数を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe]:SWEep:POINts <numeric>
[:SENSe]:SWEep:POINts?
```

<numeric>は、次のどれかを指定します。
51、101、251、501、1001、2001、5001、10001、20001、50001

レスポンスデータ

```
51|101|251|501|1001|2001|5001|10001|20001|50001
```

使用例

```
:SENSe:SWEep:POINts 1001
:SENSe:SWEep:POINts?
>1001
```

:SENSe:SWEep:TIME:INTerval

機能

掃引開始の時間間隔を設定、または問い合わせます。

文法

```
:SENSe:SWEep:TIME:INTerval <numeric>[S]
:SENSe:SWEep:TIME:INTerval?
```

範囲　　0～5940 s
分解能　　1 s
サフィックスを省略した場合の単位は s です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　時間間隔（s）0～5940

使用例

```
:SENSe:SWEep:TIME:INTerval 60S
:SENSe:SWEep:TIME:INTerval?
>60
```

[:SENSe][:WAVelength]:CENTer

機能

センター波長を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe][:WAVelength]:CENTer <numeric>[<unit_m>]
[:SENSe][:WAVelength]:CENTer?
```

範囲　　600.00～1750.00 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　センター波長（m）
+6.00000000E–007～+1.75000000E–006

使用例

```
:SENSe:WAVelength:CENTer 1545350PM
:SENSe:WAVelength:CENTer?
>+1.54535000E-006
```

[:SENSe][:WAVelength]:OFFSet

機能

波長オフセットの値を設定し、画面上の波形を波長オフセット分移動します。
波長オフセットの値を問い合わせます。

文法

```
[:SENSe][:WAVelength]:OFFSet <numeric>[<unit_m>]
[:SENSe][:WAVelength]:OFFSet?
```

範囲　　–1.00～1.00 nm
分解能　　0.01 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　波長オフセットの値（m）
–1.00000000E–009～+1.00000000E–009

使用例

```
:SENSe:WAVelength:OFFSet -0.05NM
:SENSe:WAVelength:OFFSet?
>-5.00000000E-011
```

[:SENSe][:WAVelength]:SPAN

機能

掃引幅を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe][:WAVelength]:SPAN <numeric>[<unit_m>]
[:SENSe][:WAVelength]:SPAN?
```

範囲　　0|0.2～1200.0 nm
分解能　　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　掃引幅（m）
0|+2.00000000E-010～+1.20000000E–006

使用例

```
:SENSe:WAVelength:SPAN 100NM
:SENSe:WAVelength:SPAN?
>+1.00000000E-007
```

[:SENSe][:WAVelength]:SPAN:FULL

機能

掃引幅をフルスパン（600～1750 nm）に設定します。

文法

```
[:SENSe][:WAVelength]:SPAN:FULL
```

[:SENSe][:WAVelength]:STARt

機能

スタート波長を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe][:WAVelength]:STARt <numeric>[<unit_m>]
[:SENSe][:WAVelength]:STARt?
```

範囲　　600.0～1750.0 nm (スタート波長)
分解能　　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スタート波長（m）
+6.00000000E–007～+1.75000000E–006
ストップ波長以下の値を設定してください。

使用例

```
:SENSe:WAVelength:STARt 1541.0NM
:SENSe:WAVelength:STARt?
>+1.54100000E-006
```

[:SENSe][:WAVelength]:STOP

機能

ストップ波長を設定、または問い合わせます。

文法

```
[:SENSe][:WAVelength]:STOP <numeric>[<unit_m>]
[:SENSe][:WAVelength]:STOP?
```

範囲　　600.0～1800.0 nm (ストップ波長)
分解能　　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　ストップ波長（m）
+6.00000000E–007～+1.80000000E–006
スタート波長以上の値を設定してください。

使用例

```
:SENSe:WAVelength:STOP 1562.8NM
:SENSe:WAVelength:STOP?
>+1.56280000E-006
```

3.4.11　SOURce サブシステム

:SOURce:STATe 'EELED1550'

機能

オプションの光源の出力オン／オフを設定、または問い合わせます

文法

```
:SOURce:STATe 'EELED1550',0|1|OFF|ON
:SOURce:STATe? 'EELED1550'
```

0|OFF:　　光源の出力をオフにする。
1|ON:　　光源の出力をオンにする。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:SOURce:STATe 'EELED1550',ON
:SOURce:STATe? 'EELED1550'
>1
```

3.4.12　STATus サブシステム

STATus サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

```
:EVENt
    :CONDition?
    :ENABle
    :ERRor
        :CONDition?
        :ENABle
```

:STATus:EVENt:CONDition?

機能

終了イベントステータスレジスタの値を問い合わせます。

文法

```
:STATus:EVENt:CONDition?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　終了イベントステータスレジスタの値 0～255

:STATus:EVENt:ENABle

機能

終了イベントステータスレジスタのイネーブルレジスタの値を設定、または問い合わせます。

文法

```
:STATus:EVENt:ENABle <numeric>
:STATus:EVENt:ENABle?
```

<numeric>:　イネーブルレジスタの値 0～255

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

:STATus:EVENt:ERRor:CONDition?

機能

エラーイベントステータスレジスタの値を問い合わせます。

文法

```
:STATus:EVENt:ERRor:CONDition?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　エラーイベントステータスレジスタの値 0～255

:STATus:EVENt:ERRor:ENABle

機能

エラーイベントステータスレジスタのイネーブルレジスタの値を設定、または問い合わせます。

文法

```
:STATus:EVENt:ERRor:ENABle <numeric>
:STATus:EVENt:ERRor:ENABle?
```

<numeric>:　イネーブルレジスタの値 0～255

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

3.4.13 SYSTem サブシステム

SYSTem サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

:BUZZer
:ERRor[:NEXT]?
:INFormation?
:PRESet
:SOFTware:VERSion?

:SYSTem:BUZZer

機能

ブザーのオン／オフを設定、または問い合わせます。
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:SYSTem:BUZZer 0|1|OFF|ON
:SYSTem:BUZZer?
```

0|OFF: ブザーを鳴らさない。
1|ON: ブザーを鳴らす。

レスポンスデータ

```
0|1
```

:SYSTem:ERRor[:NEXT]?

機能

「付録 A メッセージコード」に記載されているメッセージ番号を問い合わせます。
メッセージ番号は、次の条件のときに 0 以外の値になります。

- 標準イベントステータスレジスタのコマンドエラービット（ビット 5）が 1
- 実行エラービット（ビット 4）が 1
- 機器依存エラービット（ビット 3）が 1

文法

```
:SYSTem:ERRor[:NEXT]?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: メッセージ番号

:SYSTem:INFormation?

機能

システム情報を問い合わせます。
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:SYSTem:INFormation? ALL|MODEL|SERIAL|TYPE
```

ALL:　製品名称、製品形名、シリアル番号を問い合わせます。
MODEL:　製品形名を問い合わせます。
SERIAL:　シリアル番号を問い合わせます。
TYPE:　製品名称を問い合わせます。

レスポンスデータ

```
<string>|<numeric>|{<string>,<string>,<numeric>}
```

<string>:　製品名称または製品形名を表す文字列
<numeric>:　シリアル番号を表す整数値

使用例

```
:SYSTem:INFormation? ALL
>Optical Spectrum Analyzer,MS9740B,6260000001
:SYSTem:INFormation? MODEL
>MS9740B
:SYSTem:INFormation? SERIAL
>626000001
:SYSTem:INFormation? TYPE
>Optical Spectrum Analyzer
```

:SYSTem:PRESet

機能

測定パラメータを初期化します。
初期化されるパラメータと初期値は、『MS9740B 光スペクトラムアナライザ取扱説明書 付録 B 初期設定値』を参照してください。

文法

```
:SYSTem:PRESet
```

:SYSTem:SOFTware:VERSion?

機能

ソフトウェアのバージョンを問い合わせます。
本メッセージは、システム管理コマンドです。

文法

```
:SYSTem:SOFTware:VERSion? ALL|OSA
```

ALL: 本器にインストールされているすべてのアプリケーションソフトウェアのバージョン

OSA: 光スペクトラムアナライザのソフトウェアのバージョン

レスポンスデータ

```
ALL|OSA <string>
```

<string>: ソフトウェアバージョンを表す文字列

使用例

```
:SYSTem:SOFTware:VERSion? OSA
>OSA 1.05.00
```

3.4.14　TRACe サブシステム

TRACe サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

```
:ACTive
:ATTRibute
    [:<trace_name>|TRG]
    :RAVG[:<trace_name>]
[:DATA]
    :SNUMber?
    :X
        :STARt?
        :STOP?
        [:WAVelength]:SSTop
    [:Y]?
        :DCX?
        :DMA|DMB|DMC|DMD|DME|DMF|DMG|DMH|DMI|DMJ?
:DELete
    :EOV
:FEED:CONTrol
:POINts
:STATe[:<trace_name>]
:STORage
```

:TRACe:ACTive

機能

アクティブトレースを設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe:ACTive <trace_name>|TRG
:TRACe:ACTive?
```

レスポンスデータ

```
TRA|TRB|TRC|TRD|TRE|TRF|TRG|H|I|J
```

使用例

```
:TRACe:ACTive B
:TRACe:ACTive?
>TRB
:TRACe:ACTive H
:TRACe:ACTive?
>H
```

:TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG]

機能

トレースタイプと Storage Mode を設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG] <switch>
:TRACe:ATTRibute[:<trace_name>|TRG]?
```

<switch>: トレースタイプまたは Storage Mode を次から指定します。

WRITe:	Write
FIX:	Fix
CALC:	Calculate
RAVG:	Sweep Average
MAX:	Max Hold
MIN:	Min Hold
OVL:	Overlap
BLANk:	Blank

レスポンスデータ

0|1|2|3|4|5|6|7

値の内容を次に示します。

レスポンス	トレースタイプ	Storage Mode
0	Write	Off
1	Fix	–
2	Write	Max Hold
3	Write	Min Hold
4	Write	Sweep Average
5	Calculate	–
6	Write	Overlap
7	Blank	–

使用例

```
:TRACe:ATTRibute:TRA WRITe
:TRACe:ATTRibute:TRA MAX
:TRACe:ATTRibute:TRA?
>2
:TRACe:ATTRibute:TRA CALC
:TRACe:ATTRibute:TRA?
>5
```

:TRACe:ATTRibute:RAVG[:<trace_name>]

機能

スイープアベレージ回数を設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe:ATTRibute:RAVG[:<trace_name>] <numeric>
:TRACe:ATTRibute:RAVG[:<trace_name>]?
```

<trace_name>を指定しても、すべてのトレースに対してスイープアベレージ回数を設定、または問い合わせます。

<numeric>:　スイープアベレージ設定回数 1～1000

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

使用例

```
:TRACe:ATTRibute:RAVG:H 300
:TRACe:ATTRibute:RAVG:H?
>300
```

:TRACe[:DATA]:SNUMber?

機能

サンプリングポイント数を問い合わせます。

文法

```
:TRACe[:DATA]:SNUMber? <trace_name>
```

レスポンスデータ

```
51|101|251|501|1001|2001|5001|10001|20001|50001
```

使用例

```
:TRACe:DATa:SNUMber? B
>501
```

:TRACe[:DATA]:X:STARt?

機能

スタート波長を問い合わせます。

文法

```
:TRACe[:DATA]:X:STARt? <trace_name>
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　スタート波長（m）
+6.00000000E–007～+1.75000000E–006

使用例

```
:TRACe:DATa:X:STARt? TRC
>+1.54102000E-006
```

:TRACe[:DATA]:X:STOP?

機能

ストップ波長を問い合わせます。

文法

```
:TRACe[:DATA]:X:STOP? <trace_name>
```

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>:　ストップ波長（m）
+6.00000000E–007～+1.80000000E–006

使用例

```
:TRACe:DATa:X:STOP? TRC
>+1.60000000E-006
```

:TRACe[:DATA]:X[:WAVelength]:SSTop

機能

スタート波長とストップ波長の両方を設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe[:DATA]:X[:WAVelength]:SSTop
<trace_name>,<numeric>[<unit_m>],<numeric>[<unit_m>]
:TRACe[:DATA]:X[:WAVelength]:SSTop?
```

<trace_name>を指定しても、すべてのトレースに対してスタート波長とストップ波長を設定、または問い合わせます。

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	600.0～1750.0 nm	スタート波長
2	<numeric>	600.0～1800.0 nm	ストップ波長

分解能　　0.1 nm
サフィックスを省略した場合の単位は m です。

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	+6.00000000E–007 ～ +1.75000000E–006	スタート波長（m）
2	<numeric>	+6.00000000E–007 ～ +1.80000000E–006	ストップ波長（m）

ただし、第 2 パラメータの値は第 1 パラメータの値以上です。

使用例

```
:TRACe:DATA:X:WAVelength:SSTop TRA,1243.5nm,1551.0nm
:TRACe:DATA:X:WAVelength:SSTop?
>+1.24350000E-006,+1.55100000E-006
```

:TRACe[:DATA][:Y]?

機能

:FORMat[:DATA] REAL 設定時:
レスポンスデータをバイナリ形式に指定して、トレースのデータを問い合わせます。

:FORMat[:DATA] ASCii 設定時:
レスポンスデータを数値形式に指定して、トレース A～J のデータをサンプリング数分問い合わせます。データはコンマで区切って出力されます。

Graph が Normalize 設定のときのトレースデータは出力されません。

文法

```
:TRACe[:DATA][:Y]? <trace_name>|TRG
```

レスポンスデータ

:FORMat[:DATA] REAL 設定時:
<binary_data>
データ構成:　倍精度浮動小数点数（Double Precision Floating Point）

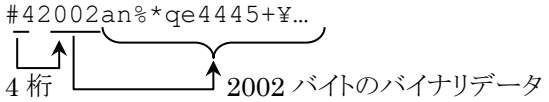
:FORMat[:DATA] ASCii 設定時:
<numeric>,<numeric>,<numeric>,…,<numeric>

表示形式	単位
リニアスケール絶対値	W
リニアスケール相対値 (Trace Type を Calc 設定時)	%
ログスケール絶対値	dBm
ログスケール相対値 (Trace Type を Calc 設定時)	dB

バイナリデータは、先頭文字が番号記号（#）で始まり、データ長を示す数字のあとにデータを続けます。

番号記号（#）の次の文字が 0 以外の数字のときは、データ長の桁数を表します。データ長を表す数字のあとからバイナリデータが続きます。

例:　#42002an%*qe4445+¥…



:TRACe[:DATA][:Y]:DCA|DCB|DCC|DCD|DCE|DCF|DCG|DCH|DCI|DCJ?

機能

トレース A～J の波長と測定ポイントを問い合わせます。DCA～DCJ でトレース A～J を指定します。

文法

```
:TRACe[:DATA][:Y]:DCA|DCB|DCC|DCD|DCE|DCF|DCG|DCH|DCI|DCJ?
```

レスポンスデータ

```
<numeric>,<numeric>,<switch>
```

順番	パラメータの種類	範囲	意味
1	<numeric>	+6.00000000E–007～+1.75000000E–006	スタート波長(m)
2	<numeric>	+6.00000000E–007～+1.80000000E–006	ストップ波長(m)
3	<switch>	51|101|251|501|1001|2001|5001|10001|20001|50001	サンプリングポイント数

使用例

```
:TRACe:DATA:Y:DCA?
>+1.55239000E+003,+1.55739000E+003,2001
```

:TRACe[:DATA][:Y]:DMA|DMB|DMC|DMD|DME|DMF|DMG|DMH|DMI|DMJ?

機能

レスポンスデータを数値形式に指定して、トレースのデータをサンプリング数分問い合わせます。DMA～DMJ でトレース A～J 指定します。

データは次の文字で区切って出力されます。
通信インタフェースの終端文字が、LF または NONE のとき: LF (ラインフィード)
通信インタフェースの終端文字が、CR/LF のとき: CR (キャリッジリターン) + LF (ラインフィード)

Graph が Normalize 設定のときのトレースデータは出力されません。

文法

```
:TRACe[:DATA][:Y]:DMA|DMB|DMC|DMD|DME|DMF|DMG|DMH|DMI|DMJ?
```

レスポンスデータ

<numeric>

表示形式	単位
リニアスケール絶対値	W
リニアスケール相対値 (Trace Type を Calc 設定時)	%
ログスケール絶対値	dBm
ログスケール相対値 (Trace Type を Calc 設定時)	dB

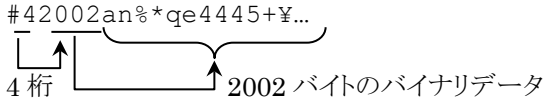
使用例

```
:TRACe:DATa:DMA?
>-5.60320000E+000
>-5.60420000E+000
>-5.60580000E+000
>-5.61080000E+000
>-5.61230000E+000
>-5.61550000E+000
        :
```

バイナリデータは、先頭文字が番号記号 (#) で始まり、データ長を示す数字のあとにデータを続けます。

番号記号 (#) の次の文字が 0 以外の数字のときは、データ長の桁数を表します。データ長を表す数字のあとからバイナリデータが続きます。

例: `#42002an%*qe4445+¥…`



:TRACe:DELete

機能

トレースの波形を消去します。

文法

```
:TRACe:DELete <trace_name>|TRG
```

:TRACe:DELete:EOV

機能

指定したトレースの Overlap 波形表示を消します。

文法

```
:TRACe:DELete:EOV <trace>
```

:TRACe:FEED:CONTrol

機能

トレースタイプを設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe:FEED:CONTrol <trace_name>,ALW|BLANk|CALC|NEV
:TRACe:FEED:CONTrol? <trace_name>
```

ALW:	Write
BLANk:	Blank
CALC:	Calculate
NEV:	Fix

レスポンスデータ

```
ALW|BLANK|CALC|NEV
```

使用例

```
:TRACe:FEED:CONTrol F,ALW
:TRACe:FEED:CONTrol? F
>ALW
```

:TRACe:POINts

機能

サンプリングポイント数を設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe:POINts TRA|TRB|TRC|TRD|TRE|TRF,<numeric>
:TRACe:POINts?
```

<numeric>は、次のどれかを指定します。

51、101、251、501、1001、2001、5001、10001、20001、50001

レスポンスデータ

```
51|101|251|501|1001|2001|5001|10001|20001|50001
```

使用例

```
:TRACe:POINts TRF,2001
:TRACe:POINts?
>2001
```

:TRACe:STATe[:<trace_name>|TRG]

機能

トレースの波形表示オン／オフを設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe:STATe[:<trace_name>|TRG] 0|1|OFF|ON
:TRACe:STATe[:<trace_name>|TRG]?
```

0|OFF: トレースを表示しない。
1|ON: トレースを表示する。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:TRACe:STATe:B ON
:TRACe:STATe:B?
>1
```

:TRACe:STORage

機能

トレースの Storage Mode を設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRACe:STORage <trace>,AVS|MAX|MIN|OFF|OVL
:TRACe:STORage? <trace>
```

AVS:	Sweep Average
MAX:	Max Hold
MIN:	Min Hold
OFF:	Off
OVL:	Overlap

レスポンスデータ

```
AVS|MAX|MIN|OFF|OVL
```

使用例

```
:TRACe:STORage C,MAX
:TRACe:STORage? C
>MAX
```

3.4.15 TRIGger サブシステム

TRIGger サブシステムのコマンドの階層は次のとおりです。

[:SEQuence]
:DELay
:SOURce
:STATe

:TRIGger[:SEQuence]:DELay

機能

外部トリガ使用時の遅延時間を設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRIGger[:SEQuence]:DELay <numeric>[S|MS|US|NS]
:TRIGger[:SEQuence]:DELay?
```

<numeric >: 遅延時間
範囲 0～5 s
分解能 1 µs
サフィックスを省略した場合の単位は s です。

レスポンスデータ

```
<numeric>
```

<numeric>: 遅延時間 (s)
+0.00000000E+000～+5.00000000E+000

使用例

```
:TRIGger:SEQuence:DELay 6.553MS
:TRIGger:SEQuence:DELay?
>+6.55300000E-003
```

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce

機能

変調光測定モードのトリガを設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXT|INT
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?
```

EXT:　　外部トリガを使用する。
INT:　　外部トリガを使用しない。

レスポンスデータ

```
EXT|INT
```

使用例

```
:TRIGger:SEQuence:SOURce INT
:TRIGger:SEQuence:SOURce?
>INT
```

:TRIGger[:SEQuence]:STATe

機能

変調光測定モードのトリガを設定、または問い合わせます。

文法

```
:TRIGger[:SEQuence]:STATe 0|1|OFF|ON
:TRIGger[:SEQuence]:STATe?
```

0|OFF:　　外部トリガを使用しない。
1|ON:　　外部トリガを使用する。

レスポンスデータ

```
0|1
```

使用例

```
:TRIGger:SEQuence:STATe ON
:TRIGger:SEQuence:STATe?
>1
```

3.4.16 UNIT サブシステム

:UNIT:POWer

機能

レベルスケールをログまたはリニアに設定します。
レベルスケールの設定を問い合わせます。

文法

```
:UNIT:POWer DBM|W
:UNIT:POWer?
```

DBM: ログスケール
W: リニアスケール

レスポンスデータ

```
DBM|W
```

使用例

```
:UNIT:POWer DBM
:UNIT:POWer?
>DBM
```

ここでは、:SYSTem:ERRor[:NEXT]?メッセージに対するレスポンスの番号(コード) の意味を説明します。

A.1　コマンドエラー

エラーコード [–100～–199] は、IEEE488.2 の文法エラーが発生したことを示します。エラーが発生すると、イベントステータスレジスタのビット 5 が 1 になります。

表 A.1-1　コマンドエラー一覧

コード	意味	原因
–113	Command header undefined.	送信したメッセージは定義されていません。
–140	Character data error	使用できない文字を入力しました。
–140	Illegal character in input string	ファイル名に使用禁止文字を入力しました。
–160	Block data error	バイナリデータのフォーマットが正しくありません。

A.2　実行エラー

エラーコード［–200～–299］は、装置の実行制御部でエラーが生じたことを示します。エラーが発生すると、イベントステータスレジスタのビット 4 が 1 になります。

表 A.2-1　実行エラー一覧

コード	意味	原因
–220	Other error.	送信したメッセージに誤りがあります。
–250	File read failed.	ファイル読み取りに失敗しました。
–250	File read failed (incorrect model).	ファイル読み取りに失敗しました。(型番不整合)
–250	File read failed (incorrect option configuration).	ファイル読み取りに失敗しました。(オプション構成が正しくない。)
–250	File write failed.	ファイル書き込みに失敗しました。
–250	Folder not found.	フォルダが見つかりません。
–250	Input title.	タイトル名がありません。 タイトル名を入力してください。
–250	Item not selected.	Recall 時に読み取るファイルが選択されていません。
–250	Mass storage error	ファイル操作に関するエラーです。 Config でのファイル操作の場合はこのエラーが発生します。 ・ 指定ドライブが存在しないことを示します。 ・ フォーマットエラーです。 ・ メディアの空き容量が足りません。 ・ ファイルが存在しないことを示します。 ・ ドライブが書き込み禁止になっています。
–250	No file selected.	ファイルを操作する処理において、操作するファイルが 1 つも選択されていません。
–250	Either the device has insufficient free space or the 1000 limit on saved files has been reached.	デバイスの空き容量が足りません。またはデバイスに保存できるファイル数（1000）に達しました。
–250	Save file name not specified.	保存するファイル名が設定されていません。
–252	No external storage device	外部保存デバイス（E~Z）が存在しません。
–254	Target device full.	出力先デバイスの容量が不足しています。
–256	File not found.	ファイルが見つかりません。
–258	Operation failed because write protected.	ファイルが保護されているため、操作を実行できません。

A.3　デバイス固有エラー

エラーコード［–300～–399］、［0～32767］は、装置がコマンドエラー・実行エラー以外のエラーが発生したことを示します。本器固有のエラーが含まれます。
装置エラーが発生すると、イベントステータスレジスタのビット 3 が 1 になります。

表 A.3-1　システムに関するコード（0～99）

コード	意味	原因
0	No error.	エラーは発生していません。
1	Optical Unit failed memory test at boot.	起動時のメモリテストで異常がありました。
2	Slit 1 error in Optical Unit.	起動時にスリット 1 にエラーが発生しました。
3	Slit 2 error in Optical Unit.	起動時にスリット 2 にエラーが発生しました。
4	Optical Unit failed alignment adjustment.	起動時に光軸調整できませんでした。
5	Optical attenuator error.	起動時に光アッテネータの異常が発生しました。
7	Optional light source error.	起動時にオプション光源のエラーが発生しました。
8	Optical Unit failed grating control.	起動時にグレーティング制御に異常がありました。
9	Optical Unit failed offset adjustment.	起動時にオフセット調整ができませんでした。
10	Optical input power too high. Insert attenuator or decrease input level.	光入力レベルが大きすぎます。 光減衰器を使用するか、光レベルを減らしてください。
11	Optical Unit failed program test. Contact Anritsu or representative.	起動時にプログラムテストで異常がありました。
12	Optical Unit failed calibration data test Contact Anritsu or representative	起動時に校正データに異常がありました。
13	Optical Unit failed FPGA data test. Contact Anritsu or representative	起動時に FPGA データに異常がありました。
14	Error in Optical Unit.	起動時に光学部にエラー（その他）が発生しました。
49	Control CPU application error. File not found.	ソフトウェアに必要なファイルがありません。
51	Control CPU Boot Error.	起動時のブート処理でエラーが発生しました。
52	FPGA Config Error.	起動時に FPGA コンフィグエラーが発生しました。
53	Control CPU Shutdown Error.	電源オフ時の終了処理でエラーが発生しました。

表 A.3-2　測定に関するコード (100～199、5000～5199)

コード	意味	原因
101	Peak point not found. Confirm that optical level is high enough for Peak Search.	極大点が存在しませんでした。 十分な光入力レベルがあるか確認してください。
102	Dip point not found. Confirm that optical level is high enough for Dip Search.	極小点が存在しませんでした。 十分な光入力レベルがあるか確認してください。
108 109	Incorrect parameter count.	メッセージのパラメータの個数が正しくありません。
110	Optical power too low to calibrate wavelength. Adjust input level.	波長校正にて光入力レベルが不足しています。
113	Optical Unit failed auto alignment.	起動時に光軸自動調整で異常が発生しました。
113	Undefined error.	送信したメッセージは定義されていません。
114	Resolution bandwidth calibration failed.	分解能校正が失敗しました。
115	Auto CAL failed.	自動波長校正が失敗しました。
120	Incorrect numeric data.	送信した数値データに誤りがあります。
150	Incorrect string data.	送信した文字データに誤りがあります。
5000	Auto Measure finished unsuccessfully.	自動測定が正常に終了しませんでした。
5001	Optical power too low for Optical Unit auto-adjustment. Adjust input level.	光軸自動調整にて光入力レベルが不足しています。
5008	Wavelength calibration failed.	波長校正ができませんでした。

表 A.3-3　操作に関するコード (200～299)

コード	意味	原因
200	Execution error	パラメータ設定以外の実行エラーが発生しました。
210	Operation prohibited during measurement.	測定中には、実行できない操作です。
211	Operation prohibited during Auto Measure.	自動測定中には、実行できない操作です。
212	Operation prohibited while Power Monitor displayed.	パワーモニタ測定中には、実行できない操作です。
213	Operation prohibited at Peak Search or Dip Search.	ピークまたはディップサーチ処理中には、実行できない操作です。
214	Invalid In Sweep-Average.	Sweep Average 機能選択中には、実行できません。
215	Operation prohibited while Ext.Trig. displayed.	外部同期測定中には、実行できない操作です。
216	Operation prohibited at Calibration.	校正実行中には、実行できない操作です。
217	No Write-Trace	Trace Type が Write のトレースが 1 つも存在しないため、実行できない操作です。
220	Operation prohibited at Analysis.	解析機能（Analysis）実行中には、操作できません。
221	Operation prohibited when Application selected.	アプリケーション測定中には、実行できない操作です。
221	Setting conflict.	設定が不可能な状態にあります。
222	Character string too long.	入力した文字が長すぎます。
222	Input value out of range.	入力した数値が設定できる範囲を超えています。
222	Operation prohibited when WDM Application selected.	Application の WDM Test 測定中には、実行できない操作です。
223	Operation prohibited when Opt.Amp Application selected.	光増幅器の評価測定中には、**F 6 Trace** を押しても、次の操作はできません。 ・ アクティブトレースの設定 ・ トレースタイプの設定 ・ 計算式の設定 ・ トレース表示のオン/オフ ・ 通常表示/正規化表示の切り替え
224	Operation prohibited when Auto PMD selected.	偏波モード分散の Auto モードでは、実行できない操作です。
225	Operation prohibited when Pulse Method or WDM Method in Opt. Amp Application is selected.	偏波モード分散の Auto モードでは、実行できない操作です。
226	Operation prohibited when Spectrum Power is selected.	解析機能でスペクトラムパワーを測定中には、実行できない操作です。
227	Operation prohibited when Peak/Dip Search is not performed.	ピークサーチまたはディップサーチが実行されていないときには、実行できない操作です。

表 A.3-3　操作に関するコード (200～299) (続き)

コード	意味	原因
228	Operation prohibited when Area specified as Noise Detection Type.	Noise Parameter の Detection Type が Area のときに実行できない操作です。
230	Operation prohibited when Normalize Disp displayed.	正規化表示（Normalized）中には、実行できない操作です。
231	Operation prohibited when Zone Marker displayed. Turn Zone Marker off.	ゾーンマーカ表示中には、実行できない操作です。 ゾーンマーカを消してください。
232	Set Span larger than 0.	ゾーンマーカ表示中には、スパンを 0 nm より大きい値に設定してください。
233	Operation prohibited at frequency unit Change unit from frequency to wavelength.	波長の表示単位が周波数のときには、実行できない操作です。 単位を周波数から波長に変更してください。
235	Operation prohibited at Linear Scale. Change Linear Scale to Log Scale.	レベルスケールのときには、実行できない操作です。 リニアスケールからログスケールに変更してください。
236	Option Error(**)	オプションのエラーです。 **:オプション番号
238	Operation prohibited when Calculation set for Trace Type. Change Trace Type to setting other than Calculation.	次のときは Trace Type を Calculate に設定できません。 トレースタイプを Calculate 以外に変更してください。 ・ Analysis – Spectrum Power が表示されている。 ・ Application の解析機能が表示されている。
239	Set Display of Active Trace to On.	アクティブトレースが Display Off に設定されているときに, Peak Search または Dip Search を実行しました。 アクティブトレースを表示してください。
240	Selected TCP Port Number busy. Change TCP Port Number.	設定した TCP ポート番号は使用されています。 TCP ポート番号を変更してください。
241	Storage Mode enabled only when Write set for Trace Type of active trace	Storage Mode は、アクティブトレースの Trace Type が Write のときだけ設定できます。
242	Calculation enabled only when calculation set for Trace Type of active trace	アクティブトレースのトレースタイプが Calculate でないときに、計算式を設定しようとしました。
243	Trace measurement parameters must be same to calculate between traces.	トレースの Calculation の計算式入力時に、異なる測定条件のトレースを設定しました。
244	Trace already in use	Opt Amp の Pin、Pout、Pase に同じトレースを設定できません。
245	Invalid wavelength	波長値が範囲外です。
246	Pase enabled only when PLZN Nulling set for Method.	PMD 測定方法に PLZN Nulling 以外が選択されているときに、Write to で Pase を選択しました。

表 A.3-4　リモート制御に関するコード (–300～–399)

コード	意味	原因
–350	Queue overflow	エラーイベントキューがオーバーフローしました。

参照先はページ番号です。

■記号・数字順

*

*OPCと*ESR?を使用する 2-27
*OPC? を使用する 2-26
*WAIを使用する 2-26

■アルファベット順

C

Change adapter settings 2-8, 2-11
CR/LF 2-7

E

EOI 2-7
Ethernet Settings 2-7

G

GPIB Settings 2-11
GPIBインタフェース 2-2
GPIBケーブルの接続 2-5
GPIBを設定する 2-11

I

Interface Setting 2-7, 2-11
IPアドレスを変更する 2-7

L

LF 2-7
Local Area Connection 2 2-9

M

MAV 2-18
Meas-Condition 2-22
MSS 2-17

N

Network and Sharing Center 2-8, 2-11

P

ping 2-12

R

RES-Uncal 2-22

S

SCPI 1-2

T

Terminator Settings 2-7, 2-11

V

VISA 2-2

■50音順

い

イーサネットインタフェース..... 2-2
イーサネットを設定する..... 2-7

え

エラーイベントレジスタ..... 2-22
エラーイベントレジスタでエラーを確認できるコマンド
..... 2-23

き

共通メッセージ..... 3-23, 3-26

く

クエリ..... 2-14

こ

コマンド..... 2-14
コマンド プロンプト..... 2-12
コマンドエラー..... 2-19
コマンドエラー一覧.....A-1
コマンド記述の文法..... 3-2

さ

サービスリクエスト..... 2-17

し

システム管理コマンド..... 3-23
システムに関するコード.....A-3
実行エラー..... 2-19
実行エラー一覧.....A-2
実行完了を問い合わせるクエリを使用する..... 2-27
実行終了..... 2-20
終了イベントレジスタ..... 2-20
終了イベントレジスタで実行を確認できるコマンド2-21

す

数値データ..... 2-15
ステータスバイトレジスタ..... 2-18

せ

接続を確認する..... 2-12
専用メッセージ..... 3-23

そ

掃引終了..... 2-20
操作に関するコード.....A-5
操作の完了..... 2-19
測定コマンド..... 3-24
測定終了..... 2-20
測定に関するコード.....A-4

て

データ..... 2-14
デバイス固有エラー..... 2-19
電源投入..... 2-19

と

問い合わせエラー..... 2-19
同期メッセージ..... 2-24

は

バイナリデータ..... 2-15, 3-217, 3-242, 3-244
パネルキーとメッセージの対応..... 3-3

ひ

非同期メッセージ..... 2-24
標準イベントレジスタ..... 2-19

ふ

プログラムメッセージ..... 2-14

へ

ヘッダ..... 2-14

め

メッセージの書式..... 2-14
メッセージの同期を制御する..... 2-24

も

文字データ..... 2-15

り

リモート制御に関するコード.....A-6

れ

レジスタの構成..... 2-16
レスポンスメッセージ..... 2-14