

MP1900A

シグナルクオリティアナライザ-R

Release Note

第 43 版

拝啓、平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。  
本リリースノートには、弊社製 MP1900A バージョン 6.02.02 におけるリリース情報および変更内  
容が記載されています。  
今後ともご愛顧いただきますようよろしくお願い申し上げます。

## 目次

項目	内容
1. リリースバージョン ・・・P3	今回リリースしたバージョンを示します。
2. 対象機器 ・・・P3	本ソフトウェアの制御対象機器を示します。
3. 追加機能 ・・・P4	今回リリースしたバージョンで追加した機能を示します。
4. 不具合修正 ・・・P8	今回リリースしたバージョンで修正した不具合を示します。
5. 既知の不具合 ・・・P14	現在判明している不具合内容を示します。これらの不具合は次回以降のリリースで対応する予定です。
6. 仕様変更 ・・・P15	今回リリースしたバージョンでの仕様変更を示します。
7. 使用上の注意 ・・・P17	本ソフトウェアを使用する場合の注意事項を表記します。

## 1. リリースバージョン

Ver. 6.02.02

## 2. 対象機器

本ソフトウェアの制御対象機器を示します。

形名	品名
MP1900A	シグナルクオリティアナライザ-R
MU195020A	21G/32G bit/s SI PPG
MU195040A	21G/32G bit/s SI ED
MU195050A	Noise Generator
MU181000A	12.5GHz シンセサイザ
MU181000B	12.5GHz 4ポートシンセサイザ
MU181500B	ジッタ変調源
MU183020A	28G/32G bit/s PPG
MU183040B	28G/32G bit/s High Sensitivity ED
MU183021A	28G/32G bit/s 4ch PPG
MU183041B	28G/32G bit/s 4ch High Sensitivity ED
MU196020A	PAM4 PPG
MU196040A	PAM4 ED
MU196040B	PAM4 ED

MP1900A に関する最新情報は、アンリツホームページ(<http://www.anritsu.com>)の MP1900/MP1800 Series Signal Quality Analyzers から該当地域にアクセスしてください。

スロット挿入位置の制限については、セクションガイドを参照してください。

### 3. 追加機能

Version	項目	機能
Ver. 5.00.90	PAM4 ED に FEC Analysis 機能を追加	MU196040B PAM4 ED に「Option-42 FEC Analysis Function」を追加しました。
	SI PPG / SI ED Bitrate Preset に規格追加	MU195020A SI PPG, MU195040A SI ED の Bitrate Preset に USB4, DisplayPort, SAS3, SAS4 を追加しました。
	SI PPG Emphasis Preset に規格追加	MU195020A SI PPG の Emphasis tab の Standard/Preset に USB4 を追加しました。
Ver. 4.10.20	Sequence Editor 機能を追加	MU195020A SI PPG に「Option-50 Sequence Editor Function」追加しました。本オプションを実装することにより、PCIe1~4, USB3.0, USB3.1 Gen2 で規定されたパターンを組み合わせて任意の順番で送信することが可能になります。
	Glitch Free 機能を追加	MU195020A SI PPG で Data 出力に欠損なく、PRBS パターンと Data パターンを切り替えることができます。
Ver. 4.09.41	PAM4 ED Eye Contour 機能に対応	本バージョンより、MU196040B PAM4 ED において、Eye Contour 測定機能に対応しました。
	PAM4 ED Auto Search に Advanced Mode を追加	MU196040B PAM4 ED の Auto Search 機能に「Advanced Mode」を追加しました。 この機能により、入力信号に対して、以下の設定を最適に調整します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PRBS inv, Logic inv, Gray Coder</li> <li>・ Middle Eye Threshold</li> <li>・ Upper Eye Threshold</li> <li>・ Lower Eye Threshold</li> <li>・ Delay</li> <li>・ LFEQ</li> <li>・ DFE</li> </ul>
	MX183000A PCIe Link Training オプションで PAM4 PPG をサポート	本バージョンより、MX183000A PCIe Link Training, PCIe 5 Link Training から MU196020A PAM4 PPG を制御することができます。
Ver. 4.07.20	FEC Symbol Capture 機能を追加	MU196040B PAM4 ED の Capture に「FEC Symbol Capture」機能を追加しました。 この機能により、PAM4 ED は入力されたデータから生成される Codeword 内において、設定されたしきい値を超える数の FEC Symbol Error が検出されたとき、そのパターンデータを Capture することが出来るようになりました。

Version	項目	機能
	PAM4 PPG Pattern 操作のリモート コマンドを追加	MU196020A PAM4 PPG にパターンの保存・読み出し などのリモートコマンドを追加しました。 :SOURce:PATtern:PAM4:DATA:LENGth :SOURce:PATtern:PAM4:DATA:WHOLe :SOURce:PATtern:PAM4:BDATa:WHOLe :SOURce:PATtern:PAM4:DATA:FILL :SYSTem:MMEMory:PATtern:RECall :SYSTem:MMEMory:PATtern:STORE
	Bathtub 測定機能 に対応	本バージョンより、MU196040B PAM4 ED において Bathtub 測定機能に対応しました。
Ver. 4.06.02	Windows10 対応	MP1900A Windows 10 IoT OS をサポートします。 Windows 10 IoT OS の MP1900A を使用する場合、必 ず本バージョン以降をインストールしてください。
Ver. 4.03.12	PCIe 5.0 Link Training 機能追加	本バージョンより、MX183000A PCIe 5.0 Link Training 機能に対応しました。
Ver. 4.02.10	SI ED への機能追 加	MU195040A SI ED に PCIe 用の「SKP Ordered Set Filtering」機能を追加しました。本機能により MX183000A を使用せずに MP1900A と DUT の周波数 偏差を吸収することができます。 MU195040A オプション x22 を実装している場合の み、本機能を使用できます。
	PCIe 5.0 に対応し たパラメータの追 加	PCIe 5.0 に対応したパラメータを追加しました。 MU195020A SI PPG Operation Bitrate, Emphasis Preset MU195040A SI ED CR, CDR Bitrate, CTLE PCIe 5.0 Test Pattern Compliance Pattern (CP) Modified Compliance Pattern (MCP)
Ver. 4.01.32	対応モジュールの 追加	対応モジュールに下記モジュールを追加しました。 MU196040B PAM4 ED
Ver. 3.08.16	Unit Sync 機能を追 加	Unit Sync 機能を使用すると、複数の MP1900A を同期 してパターンを発生することができます。MU196020A PAM4 PPG (オプション x30/50) を実装している場合の み Unit Sync が可能です。
	FEC 400G 8Lane の 規格に対応	MU196020A PAM4 PPG の「Option-x42 FEC Pattern Generation」にテストパターン RS-FEC Scrambled Idle400G 8Lanes を追加しました。本機能は Pattern タブ から設定出来ます また、エラー挿入方法に RS-FEC 400G 8Lanes を追加し ました。本機能は Error Addition タブから設定できま す。
Ver. 3.01.07	PAM4 PPG Adjustable ISI 機 能を追加	MU196020A PAM4 PPG に「Option-x40 Adjustable ISI」を追加しました。外部 ISI Channel の損失を補正 する機能です。4 TAP で少量の損失特性を補正できま す。


Version	項目	機能
	PAM4 PPG FEC Pattern Generation を追加	MU196020A PAM4 PPG に「Option-x42 FEC Pattern Generation」を追加しました。FEC 評価用のパターン発生及びエラー付加できる機能です。
	PAM4 PPG Inter-Module Synchronization を追加	MU196020A PAM4 PPG に「Option-x50 Inter-Module Synchronization」を追加しました。PAM 4 PPG を複数モジュール使用することで、データの Combination および Synchronization できます。
Ver. 3.00.05	対応モジュールの追加	対応モジュールに下記モジュールを追加しました。 MU196020A PAM4 PPG MU196040A PAM4 ED
Ver. 2.05.08	32G PPG のモジュール間 CH Sync 機能を追加	MU183020A 2ch 32G PPG 2~4 台の出力信号を同期させるモジュール間 Channel Synchronization 機能を追加しました。本機能は Menu の Combination Setting → Inter module combination から設定可能です。
Ver. 2.03.06	SI PPG、SI ED、G0374A 用の PAM4 パターンファイルを追加	MU195020A SI PPG と MU195040A SI ED、および G0374A にて使用する PAM4 信号の発生/BER 測定用パターンファイルを追加しました。追加したパターンは以下です。 SSPRQ [D3_4] (IEEE802.3 b s draft D3.4 準拠) パターンファイルの使用方法は、MU18302xA 32G PPG 取説 付録 G、または MU18304 x B 32G High sensitivity ED 取説 付録 F を参照してください。
	MU181500B の SSC 変調量を拡張	MU181500B ジッタ信号源の SSC 変調量の最大値を 5300ppm から 7000ppm に拡張しました。
Ver. 2.02.02	対応モジュールの追加	対応モジュールに下記モジュールを追加しました。 MU183021A 28G/32G bit/s 4ch PPG MU183041B 28G/32G bit/s 4ch High Sensitivity ED
Ver. 2.00.00	MU181000B Synthesizer に SSC 拡張機能を追加	MU181000B Synthesizer に「Option-x02 SSC Extension」を追加しました。本オプションを実装することで、8GHz Clock 出力に SSC を印可することができます。 また、PCIe Gen3/4/5 の動作時に DUT が出力する 100MHz Ref.Clock に同期した Clock を出力出来るようになります。この機能は、MU195020A と MU181500B 及び MU181000B すべてが連動時に使用出来ます。
	MU181500B Jitter Modulation Source に Built-in SJ2 機能を追加	MU181500B Jitter Modulation Source に Built-in SJ2 機能を追加しました。この機能により MU181000B Synthesizer と連動することなく、MU181500B 単独で SJ2 を印可出来るようになりました。
	Variable ISI 機能を追加	MU195020A SI PPG に「Option-40/41 Variable ISI」機能を追加しました。本オプションを実装することにより、PPG の出力段階にて既定の Loss を模擬した波形を出力することが可能となります。
	リモートログ機能を追加	GUI で操作した内容を SCPI コマンドに変換してテキストファイルとして保存する機能を追加しました。本機能は画面下部の EZ SCPI Creator ボタンを押すことで利用出来ます。
	テストパターンに PRBS13Q, PRBS31Q を追加	MU195020A と MU195040A のテストパターンに PRBS13Q, PRBS31Q を追加しました。本機能は Pattern タブから設定出来ます

Version	項目	機能
Ver. 1.01.03	64Gx2ch Combination 機能を追加	MU195020A 2ch SI PPG 2 台を用いて、64Gx2ch Combination 信号を生成することが出来るようになりました。本機能は Menu の Combination Setting から設定可能です。
	Delay Calibration 機能を追加	Menu に Global Delay Calibration ボタンを追加しました。これは、Bitrate が変わったときに複数 channel の SI PPG, SI ED の Delay を一括で Calibration する機能です。

#### 4. 不具合修正

Version	項目(管理番号)	現象
Ver. 6.02.02	MU181500B Built-in SJ2 機能の修正 (CM4929:0307)	MU181500B Built-in SJ2 機能に関して、以下の現象を修正しました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・保存された設定値が Recall で復元されないことがある</li> <li>・Built-in SJ2 が OFF の状態でも、SJ1 Amplitude 上限値が半分になる</li> </ul>
	ED の Clock Selection を Recovered Clock または Clock and Data Recover に設定しているときに、Clock Loss になることがある (CM4929:0016)	対象モジュール：MU195040A / MU196040B ED の Clock Selection を Recovered Clock または Clock and Data Recovery を設定しているとき、PRBS 相当のランダムパターンを入力していても、稀に Clock Loss になることがあります。
Ver. 6.01.05	SI PPG で SSC Deviation を 3000ppm に設定すると、Center Frequency が期待する値にならない。(CM4929:0239)	SI PPG の Misc2 タブで SSC Deviation を 3000ppm (Down-spread) に設定したときに、Center Frequency が期待する値にならない現象を修正しました。
	SI ED でエラーを誤検出することがある。(CM4784:0103)	2ch Combination で SI ED を使用し、SI ED に入力される信号のビットレートが繰り返し変更されると、エラーが発生していないのに、稀にエラーを誤検出する現象を修正しました。
	MP1900A 1 筐体に PAM4 PPG を 2 枚以上実装時の Inter Module Combination モードで、ビット位置がずれることがある。(CM4929:0113)	MP1900A 1 筐体に 2 枚以上の PAM4 PPG を実装して Inter Module Combination モードに設定しているとき、Baud Rate を 32.1 G をまたいで変更すると、複数の PAM4 PPG から出力されるデータ列の先頭ビット位置がずれる現象を修正しました。
Ver. 5.01.00	PAM4 ED FEC Analysis Function の Codeword 区切り位置が変わることがある。(CM4786:0980)	PAM4 ED FEC Analysis Function の Codeword 区切り位置が変わることがある現象を修正しました。
Ver. 5.00.90	PAM4 PPG の Error Addition 機能の BER と PAM4 ED で測定される BER が一致しないことがある。(CM4786:0744)	PAM4 PPG Error Addition 機能の Total BER for All Lane で BER を指定したとき、PAM4 ED で測定される BER の値が、PAM4 PPG で指定した BER と一致しないことがあります。



Version	項目(管理番号)	現象
Ver. 4.10.23	System Information 画面に Caution が表示されることがある (CM4784:0101)	MU196020A PAM4 PPG を実装している場合、System Information 画面の MU196020A に「Caution! Not screening!」と表示されます。本バージョンをインストールした場合、機器としての規格は満たしますが、ジッタ耐力がこれまでのバージョンより低下する可能性があります。
Ver. 4.10.20	PAM4 ED で:SENSe:MEASure:ASEarch:STATE?コマンドの問い合わせ結果が"-1"になることがある。(CM4786:0729)	PAM4 ED で Auto Search 開始後にリモートコマンド:SENSe:MEASure:ASEarch:STATE?でステータスを問い合わせると、期待値の"1 実行中"ではなく"-1 失敗終了"が返ってくることがあります。
Ver. 4.09.50	PAM4 PPG で Emphasis 波形が正しく出力されないことがある。(CM4786:0614)	PAM4 PPG の Emphasis タブ - Manual Setting で Cursor 値を設定しても、波形が正しく出力されないことがあります。 この現象は MX190000A V4.09.41 にて発生します。
	PAM4 ED のリモートコマンドの結果が正常に得られない。(CM4786:0605)	PAM4 ED のリモートコマンド":SENSe:MEASure:EALarm:ELAPsed?"で問い合わせた結果が常に"0,0,0,0"となります。
Ver. 4.09.41	32G ED 実装時にオブジェクトのプログラミングが要求される。	MU183040B/41B を実装した状態で、MP1900A の電源を起動した直後は、Application Selector 画面の右に表示される System Toolbar にプログラム要求アイコン  が表示されます。 この場合、プログラムは行わずに Application Selector で Expert BERT をクリックすると、アプリケーションは正常に起動します。 尚、MX190000A の Installer をバージョンアップした場合は、要求に従ってプログラムしてください。
Ver. 4.07.23	MP1900A の Mainframe が認識されないことがある。(CM4786:0223)	MP1900A の Windows OS を Restart すると、MP1900A の Mainframe が Windows から認識されないために、MX190000A と MX1830000A が正常に動作しないことがあります。
	Multi-Channel Calibration が完了しないことがある。(CM4786:0274)	PAM4 PPG が実装されている状態で Multi-Channel Calibration を行うと、途中で校正が止まってしまうことがあります。
	MU183021A/41A を実装すると Version Mismatch が表示されることがある。(CM4786:0288)	MP1900A に MU183021A/41A を実装して Firmware と FPGA を Program した後に MX190000A を起動しなおすと、MU183021A/41 の Status に Version Mismatch が表示されることがあります。

Version	項目(管理番号)	現象
Ver. 4.07.20	PAM4 PPG の FEC Error Addition 機能において、“Symbol Error per Codeword”が 13 以上でエラーが付加されないことがある (CM4786:0216)	MU196020A PAM4 PPG の Error Addition 機能において、FEC Symbol Error モードでエラーを付加すると、エラー数が設定値より少なくなることがあります。  この現象は Symbol Error per Codeword 設定を“13”以上に設定し Single モードでエラーを付加したときに発生します。
Ver. 4.03.12	MX190000A 起動中に、Timeout エラーが発生することがある (CM4634:0348)	MX190000A を起動中に、Timeout エラーが発生することがあります。本現象が発生した場合は本体電源を再起動してください。 この現象は MX190000A V3.08.16~V4.02.10 にて発生します。
Ver. 4.01.32	PAM4 PPG にてパターン転送時にアプリケーションが終了する場合があります (CM4635:0320)	MU196020A PAM4 PPG において、DataPattern を設定しようとする、データの Loading 中にアプリケーションが終了することがあります。  この現象は Data Length 設定を約 60,000,000bits 以上に設定したときに発生します。
Ver. 3.08.20	SI ED がシンクロスになることがある。 (CM4547:0846)	MU195040A SI ED に入力するデータのビットレートを繰り返し変更すると、SI ED がシンクロスになる場合があります。 この現象は MX190000A V3.08.16 にて発生します。
Ver. 3.08.16	32G PPG、SI PPG で:COMBination:OPERation:PPGChsync コマンドが常にパラメータエラーになってしまう (CM4547:0790)	MU183020A/21A 32G PPG、MU195020A SI PPG で、以下のリモートコマンドが必ずパラメータエラーになります。 :COMBination:OPERation:PPGChsync GUI から操作した場合は、通常通り設定できます。 この現象は MX190000A V3.01.07~V3.01.15 にて発生します。
	PAM4 FEC パターンに誤りがある (CM4547:0776)	MU196020A の RS-FEC パターンに誤りがありました。対象パターンは以下。 RS-FEC Scrambled Idle 50G 1Lane RS-FEC Scrambled Idle 200G 4Lanes RS-FEC Scrambled Idle 400G 4Lanes この現象は MX190000A V3.01.07~V3.01.15 にて発生します。
	電源起動後、MP1900A 本体の USB ポートが反応しないことがある (CM4547:0667)	MP1900A の電源起動後、稀に本体の USB ポートが使用できなくなることがあります。 現象が発生した場合は、MP1900A の電源を切ったあと電源ケーブルを抜き、MP1900A 正面のスタンバイ LED が消灯するまで待ってから、再度電源を入れなおしてください。 この現象は MX190000A V1.00.02~V3.01.15 にて発生します。
	Bathtub 測定結果の形状がおかしいことがある (CM4547:0661)	Bathtub 測定時に、特定のポイントでのみ BER が小さくなり、結果として近似直線の傾きが本来の値と異なってしまう場合があります。 この現象は MX190000A V1.00.02~V3.01.15 にて発生します。

Version	項目(管理番号)	現象
Ver. 3.01.15	PAM4 PPG の Half Period Jitter が正常に動作しないことがある。 (CM4547:0765)	MU196020A の Half Period Jitter が設定値からずれることがあります。このため、Half Period Jitter を 0 に設定しても Eye の時間方向のクロスポイントがずれる場合があります。 この現象は MX190000A V3.00.05~V3.01.11 にて発生します。
Ver. 3.01.11	MU196020A-x30 Data Delay が実装されていない場合に、MX190000A 起動時のバックアップファイル読み込みに失敗する。 (CM4547:0739)	MU196020A-x30 Data Delay が実装されていない場合、MX190000A 起動時に毎回バックアップファイル読み込みエラーメッセージが表示され、MU196020A PAM4 PPG の画面設定が初期化されます。また、File Open 操作による PAM4 PPG の設定ファイル読み込みも失敗し、エラーメッセージが表示されます。この現象により MX190000A 起動時の PAM4 PPG データ出力が NRZ 信号となり、画面に表示されている設定 (PAM4) と出力される信号が異なってしまいます。  この現象は MX190000A V3.00.05~V3.01.10 にて発生します。
Ver. 3.01.10	PAM4 ED の測定結果が正常に表示されないことがある。 (CM4547:0589)	PAM4 ED の Measurement タブ Gating 設定内の Current ボタンを OFF に設定すると測定結果が正常に表示されません。また、以下のクエリリモートコマンドの結果が常に"-----"となってしまいます。 :CALCulate:DATA:PAM4:EALarm? "LAST:FREQuency" :CALCulate:DATA:PAM4:EALarm? "LAST:LSB:EC:TOTal" :CALCulate:DATA:PAM4:EALarm? "LAST:MSB:EC:TOTal" この現象は MX190000A V3.01.07~V3.01.08 にて発生します。
	Inter Module Synchronization 機能でビットずれが発生する場合があります (CM4547:0673)	MU196020A-x50 Inter-Module Synchronization 機能において、スロット 1~4 に MU196020A PAM4 PPG を実装したとき、~32.1Gbaud でスロット 4 のパターン発生位置が 1 ビット以上ずれることがあります。  この現象は MX190000A V3.01.07~V3.01.08 にて発生します。
Ver. 3.01.07	SI PPG の ISI 機能が正常に動作しないことがある。 (CM4547:0238)	SI PPG の ISI 機能を Grouping 動作させると、正常に ISI 波形が反映されないことがあります。
	SI PPG の Emphasis 波形が正常に出力されないことがある。 (CM4547:0203)	SI PPG と G0375A を使用して PAM4 波形を生成しているとき、特定の設定値で波形が正常に出力されないことがあります。
Ver. 2.04.00	周波数変更時に出力パターンにエラーが入ることがある (CM4024:2369)	MU183020A/21A 32G PPG において、周波数を変更すると出力パターンにエラーが入ることがあります。

Version	項目(管理番号)	現象
Ver. 2.03.05	MX190000A 起動時にモジュール画面が表示されないことがある (CM4024:2188)	MX190000A 起動時に、Expert BERT または Standard BERT を選択しても、モジュール制御画面が表示されず画面がフリーズすることがある。 この現象は MX190000A V1.00.02~V2.02.00 にて発生します。
	1ch SI PPG 使用した構成で Multi Ch Cal が失敗する (CM4024:2092)	Multi Channel 機能に対応していない MU195020A 1ch SI PPG を使用したモジュール構成で Multi Channel Calibration が実行できてしまい、Calibration が失敗してしまいます。 1ch SI PPG を Multi Channel 機能の対象から外すように修正しました。 この現象は MX190000A V1.00.02~V2.02.00 にて発生します。
	Multi Ch Cal 推奨メッセージが繰り返し表示される (CM4024:1612)	Multi Channel Calibration を実行後、MP1900A の電源を再投入するたびに Calibration 推奨メッセージを表示してしまう。 Multi CH Cal 実行後にモジュール構成が変わらないときはメッセージを表示しないように修正しました。 この現象は MX190000A V1.00.02~V2.02.00 にて発生します。
Ver. 2.02.02	32G ED にて Pattern Logic を変更すると PAM4 信号の Auto Search が正常動作しない (CM4024:1942)	MU183040B 32G ED にて、Pattern Logic 設定 (Positive/Negative) を Negative にすると、PAM4 信号の Auto Search が正常に動作しません。 この現象は MX190000A V1.00.02~V2.00.00 にて発生します。
Ver. 2.00.00	:SYSTEM:CFUNCTION 操作でアプリケーションが止まる場合がある (CM4024:1663)	リモートコマンドで:SYSTEM:CFUNCTION を設定しようとした際にアプリケーションが止まる場合があります。 この現象は MX190000A V1.00.02~V1.02.04 にて発生します。
	MX190000A の GUI が起動しない (CM4024:1549)	Visual Studio2013 の再配布ライブラリがインストールされず GUI が起動しません。 本バージョンよりインストーラに Visual Studio2013 再配布ライブラリを組み込みました。 この現象は MX190000A V1.00.02~V1.02.04 にて発生します。
	PAM4 信号の Auto Search 時に最適値を取得出来ない場合がある (CM4024:1459)	PAM4 信号の Auto Search 実施時に最適値と異なる結果を取得してしまう場合があります。 この現象は MX190000A V1.00.02~V1.02.04 にて発生します。
	電源起動後の最初のアプリケーション起動後バージョンミスマッチが発生する。 (CM4024:0601)	MP1900A の電源を起動後、MX190000A 制御ソフトウェアを最初に起動した際に、MU183040B のバージョン情報の更新が正しく行われなかったために発生します。 この現象は MX190000A V1.00.02~V1.02.04 にて発生します。
	リモート状態から復帰せず MP1900A が操作不能となる。 (CM4024:1979)	リモート状態から MP1900A を操作するために「Return to Local」ボタンを押してもリモート状態から復帰せず操作不能となってしまう場合があります。 この現象は MX190000A V1.00.02~V1.02.04 にて発生します。

Version	項目(管理番号)	現象
Ver. 1.02.04	SI PPG の Delay Busy ランプが点灯しエラーが入ることがある (CM4024:1427)	MU195020A SI PPG において、任意のビットレートにて Delay Busy ランプが点灯し、出力パターンにエラーが入ることがあります。 この現象は MX190000A V1.00.02~V1.01.03 にて発生します。
	SI ED の PAM4 オートサーチで Lower Eye のサーチが失敗することがある (CM4024:1413)	MU195040A SI ED において、PAM4 信号を入力してオートサーチを実行すると、Lower Eye のサーチが失敗することがあります。 この現象は MX190000A V1.00.02~V1.01.03 にて発生します。
	SI ED にて Zero Substitution パターンを使用した BER 測定でエラーフリーにならないことがある。 (CM4024 1430)	MU195040A SI ED にて Zero-Substitution パターンを使用した BER 測定でエラーフリーにならないことがあります。 この現象は Length 設定を $2^9$ または $2^{10}$ に設定したときに発生します。
Ver. 1.01.03	Combination 設定リモートコマンドがエラーになる (CM4024:1331)	リモートコマンドで Combination を設定しようとした際にパラメータエラーになる場合があります :COMBination:OPERation:CHSetting

## 5. 既知の不具合

Version	項目(管理番号)	現象
Ver. 2.00.00	稀にオブジェクトのプログラミングに失敗する場合があります	Module Setting 画面からプログラム可能なオブジェクトの更新中に、更新が止まったりエラー終了したりするなど稀に更新が失敗する場合があります。 この場合、MX190000A をいったん終了させ、再起動してから再度更新してください。



## 6. 仕様変更

項目 (管理番号)	Version	現象
SI PPG の設定値を USB4 の規格追従により変更します。 (CM4929:0115)	新仕様 (V6.01.05~)	MU195020A SI PPG の Emphasis tab Standard/Preset USB4 の Preset 14 を選択すると C-1: -0.17, C0: 0.83, C+1: 0.00 へ設定されます。
	旧仕様 (~V6.00.02)	MU195020A SI PPG の Emphasis tab Standard/Preset USB4 の Preset 14 を選択すると C-1: -0.13, C0: 0.74, C+1: -0.13 へ設定されます。
SI PPG, SI ED の設定値を SAS, TBT3 の規格追従により変更します。 (CM4786:0563)	新仕様 (V5.00.90~)	MU195020A SI PPG, MU195040A SI ED の Bitrate で SAS4 を選択するとビットレートは 24G に設定されます。 MU195020A SI PPG の Emphasis tab Standard/Preset TBT3 の Preset 14 を選択すると C-1: -0.13, C0: 0.74, C+1: -0.13 へ設定されます。
	旧仕様 (~V4.10.23)	MU195020A SI PPG, MU195040A SI ED の Bitrate で SAS を選択するとビットレートは 22.5G に設定されます。 MU195020A SI PPG の Emphasis tab Standard/Preset TBT3 の Preset 14 を選択すると C-1: -0.09, C0: 0.64, C+1: -0.27 へ設定されます。
PAM4 ED の Capture 中の動作を変更します。 (CM4786:0785)	新仕様 (V5.00.90~)	PAM4 ED で Capture 動作中に PAM4 ED で Sync Loss が発生しても、それまで Capture したデータは保持されます。
	旧仕様 (~V4.10.23)	PAM4 ED で Capture 動作中に PAM4 ED で Sync Loss が発生すると、それまで Capture したデータがクリアされます。
PAM4 PPG の Output Clock Rate の初期値を Halfrate に変更します。 (CM4635:0188)	新仕様 (V4.01.32~)	MU196020A PAM4 PPG の Misc2 タブの「Output Clock Rate」の初期値を Halfrate に変更しました。
	旧仕様 (V3.00.05~ V3.08.20)	MU196020A PAM4 PPG の Misc2 タブの「Output Clock Rate」の初期値は Fullrate。
FEC パターンの Precoder 設定の初期値を OFF に変更します。 (CM4547:0772)	新仕様 (V3.08.16~)	MU196020A PAM4 PPG の「Option-x42 FEC Pattern Generation」において、Pattern タブの RS-FEC パターンの Pre Coder の初期値を OFF に変更しました。なお、Pre Coder は PAM4 モードでのみ設定可能です。  変更されたパターンは以下です。 RS-FEC Scrambled Idle 50G 1Lane RS-FEC Scrambled Idle 200G 4Lanes RS-FEC Scrambled Idle 400G 4Lanes RS-FEC Scrambled Idle 400G 8Lanes
	旧仕様 (V3.00.05~ V3.01.15)	MU196020A PAM4 PPG の「Option-x42 FEC Pattern Generation」において、Pattern タブの RS-FEC パターンの Pre Coder の初期値は ON。

項目(管理番号)	Version	現象
PAM4 PPG の RS-FEC Symbol Error 挿入における、エラーレートの設定方法が変更される。 (CM4547:0774)	新仕様 (V3.08.16~)	MU196020A PAM4 PPG の「Option-x42 FEC Pattern Generation」において、Error Addition タブの Total SER for All Lane の定義を変更しました。本 Version 以降では、NRZ 信号にデコードされた BER を基準とします。各レーンに挿入されるエラーレートの詳細は Help 画面から確認してください。
	旧仕様 (V3.00.05~ V3.01.15)	MX190000A V3.00.05~V3.01.15 においては、MU196020A の RS-FEC Symbol Error 機能で挿入されるエラーレートは、PAM4 信号の Symbol Error を基準としていました。



## 7. 使用上の注意

### 7.1 Ver. 1.00.02 以降

#### 7.1.1 MU195020A-020 で PAM 波形を作成する際の注意事項

MU195020A-020、G0375A 32Gbaud Power PAM4 Converter を使用して PAM4 信号の生成が可能です。PAM4 の Jitter Tolerance 試験を実施する際には MU195020A の Jitter Input ON でテストしますが、この場合 Jitter Input ON で PAM4 波形の調整を実施してください。Jitter Input OFF で調整後、Jitter Input OFF にすると調整された PAM4 波形が変化する場合があります。

#### 7.1.2 MU181500B の SJ2 を発生する際の注意事項

MP1900A に、MU181500B と MU181000A/B が同時実装されている場合には SJ2 の発生が可能になります。SJ2 の確度を保証するためには同時実装されている MU181500B と MU181000A/B で校正されている必要がありますので、MU181500B のパネルに張り付けられている下記の校正ラベルの内容をご確認ください。

SJ2 jitter is calibrated when used with  
the MU181000 S/N #####.

同時実装された MU181500B と MU181000A/B で校正されていない場合、SJ2 の確度が保証されませんので弊社営業担当まで連絡してください。

### 7.2 Ver. 2.00.00 以降

#### 7.2.1 MU195040A の使用についての注意事項

MU195040A 21G/32G bit/s SI ED の動作可能なソフトウェアバージョンはインストーラバージョン 2.00.00 以上となります。2.00.00 より古いバージョンのインストーラでは機能、性能を満足できないので注意してください。

### 7.3 システムリカバリ時の注意

システムリカバリを実行すると、MX183000A のアクティベート済みライセンスが無効化されます。システムリカバリ手順を実施する前に、『MX183000A ハイスピード シリアルデータ テストソフトウェア 取扱説明書』の「2.4 ライセンスアクティベーション」の記載に従ってライセンスの一時退避を行ってください。なお、一度無効化してしまったライセンスキーは使用できなくなります。ライセンスキーを無効化してしまった場合は、「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

### 7.4 Ver. 3.08.16 以降

Windows Update についての注意事項

本ソフトウェアは以下の Windows Update 適用環境にて動作確認を行っています。

KB4499178

ただし、本 Windows Update で Microsoft より以下の現象が報告されています。  
<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/4493472/windows-7-update-kb4493472>

この現象が MP1900A 上で発生すると、以下の二つの現象が発生します。

1. MX190000A が起動できなくなる。
2. ネットワークアダプタ設定が初期化されてしまい、リモート接続できなくなる。

それぞれ以下の方法で復帰できます。

1. MX190000A V3.08.16 以降を再インストールして、再度 MX190000A を起動する。
2. 手動でネットワークの設定を変更していた場合は、ネットワークと共有センターから、“Local Area Connection”の設定を元の設定に戻してください。  
“Local Area Connection”の設定を工場出荷時の状態に戻したい場合は、MX190000A V3.08.16 以降でデスクトップにインストールされる、mp1900a\_ip\_setting.bat ファイルを実行してください。

### 7.5 MU195020A-50 使用時の注意

MU195020A-50 Sequence Editor Function オプションの動作可能なソフトウェアバージョンは以下の通りです。これより古いバージョンのインストーラでは機能、性能を満足できないので注意してください。

MX190000A : Ver. 4.10.20 以降  
MX183000A : Ver. 4.10.05 以降

## 7.6 MU196040B-42 使用時の注意

MU196040B-42 FEC Analysis Function オプションの動作可能なソフトウェアバージョンは以下の通りです。これより古いバージョンのインストーラでは機能、性能を満足できないので注意してください。

MX190000A : Ver. 5.00.90 以降

MX183000A : Ver. 5.00.30 以降

## 7.7 USB Wi-Fi adapter 使用時の注意

MP1900A WES7 に一般的な USB Wi-Fi adapter をインストールすると、WES7 と adapter のメモリーリークにより、MX190000A でエラーが発生することがあります。そのような場合は USB Wi-Fi adapter の使用を中止し、USB Wi-Fi adapter のドライバをアンインストールしてください。

## 7.8 ソフトウェア対応バージョン一覧

本ソフトウェアと MX183000A ハイスピード シリアルデータ テストソフトウェアを使用する際は、動作保証されているソフトウェアバージョンの組み合わせで使用する必要があります。以下の表を参照してください。

MX190000A	MX183000A	Windows Update サポート番号	
		WES7	Windows10 IoT
V1.00.02	V2.00.00	-	-
V1.01.03	V2.01.00	-	-
V2.00.00	V3.00.00	-	-
V2.02.00	V3.01.00	-	-
V2.03.00	V3.02.00	KB4093118	-
V2.05.00	V3.04.00	KB4093118	-
V3.00.05	V3.06.16	KB4467107	-
V3.01.07	V3.07.12	KB4467107	-
V3.08.16	V3.08.05	KB4499178	-
V4.01.32	V4.00.08	KB4499178	-
V4.02.10	V4.02.10	KB4499178	-
V4.03.12	V4.03.15	KB4536952	-
V4.03.13	V4.03.15	KB4536952	-
V4.06.02	V4.06.03	KB4541731	-
V4.07.20	V4.06.03	KB4541731	-
V4.07.23	V4.06.03	KB4541731	-
V4.09.41	V4.09.15	KB4541731	-
V4.09.50	V4.09.15	KB4541731	-
V4.10.20	V4.10.05	KB4541731	KB4580390
V4.10.23	V4.10.05	KB4541731	KB4592440
V5.00.90	V5.00.30	KB4541731	KB4598230
V5.01.00	V5.00.30	KB4541731	KB4598230
V6.00.02	V5.00.30	KB4541731	KB5000854
V6.01.05	V6.00.05	KB4541731	KB5003703
V6.02.02	V6.00.05	KB4541731	KB5004308

## 7.9 モジュール交換時の注意

以下に該当するモジュールを使用している場合、性能が保証されるソフトバージョンはそれぞれ以下のとおりになります。

モジュール名	シリアルナンバ	性能が保証されるソフトバージョン
MU196040B	6262081219 以降	4.03.13 以上
MU195040A	6272288328 以降	6.00.02 以上

モジュールのみを追加購入した場合など、MP1900A に実装するモジュールを交換する場合は、最新のインストーラを使用して、ソフトウェアをアップデートしてからご使用ください。

以上