Product Introduction

Anritsu envision : ensure

測定自動化ソリューション

ネットワークマスタ プロ

MT1000A

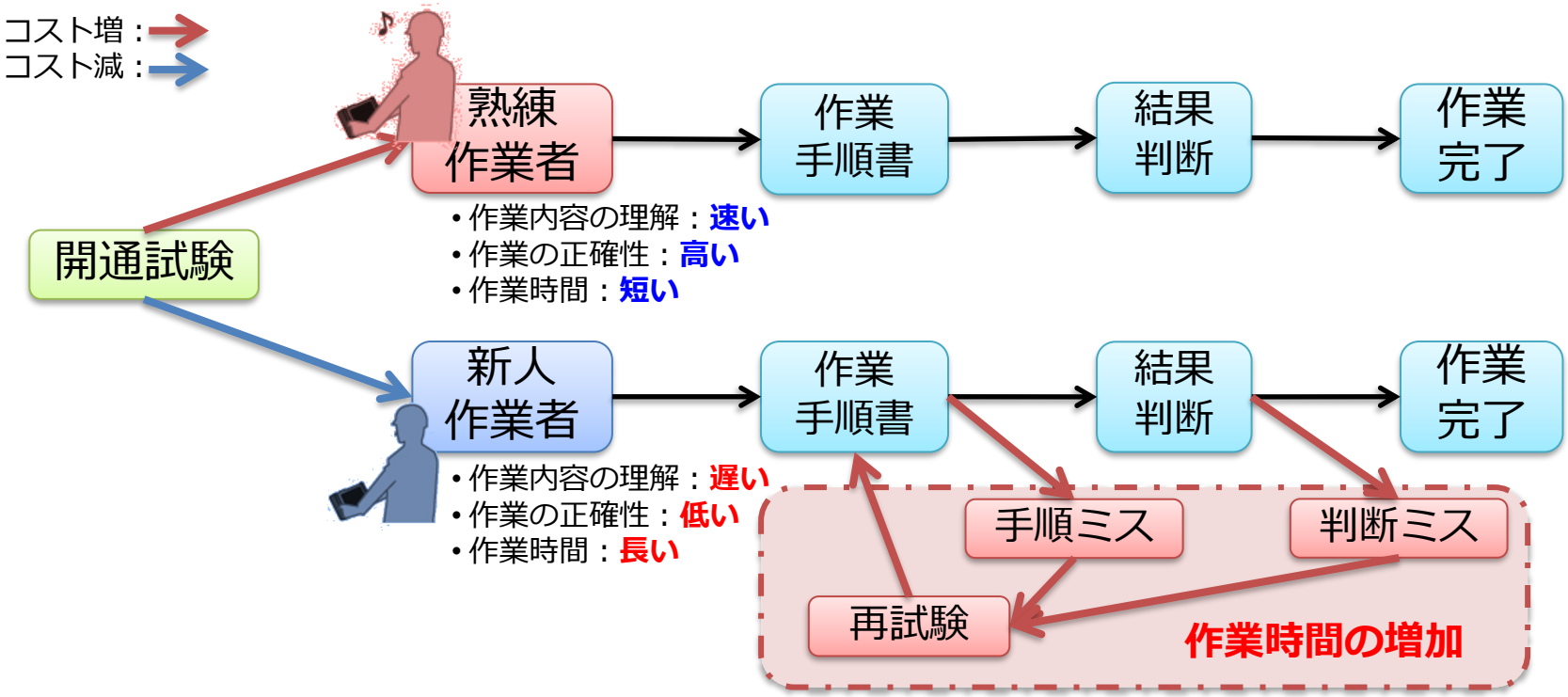
- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

提案概要(1/4)

開通試験の課題

1. 作業者の習熟度により、試験品質のばらつきが発生
   - 熟練作業者は作業効率が高い反面、コストが高くなります。
   - 新人作業者はコストが安いが作業効率が低いうえ、再試験によるトータルコストの増加リスクがあります。

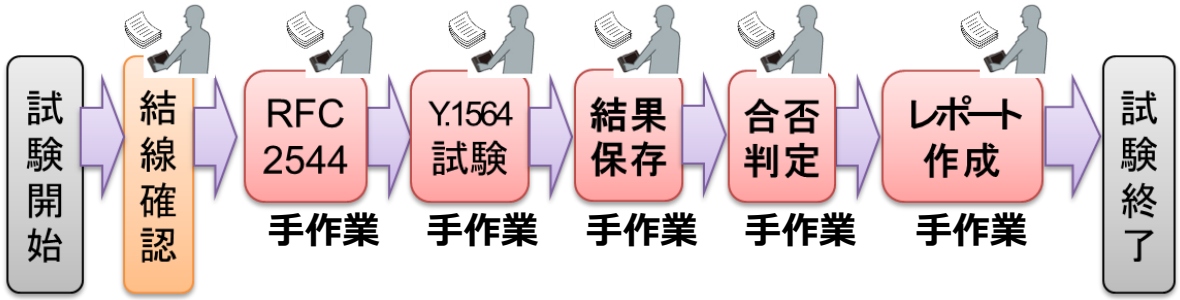


→ 作業者の習熟度に関わらず、均一な試験品質の確保が課題となります。

提案概要(2/4)

開通試験の課題

2. 複数の試験項目により、作業時間が長くなる
   - １回線あたり、複数の試験を行う場合があります。試験項目が増えると試験毎に手順書の確認、測定器の設定、接続確認など、作業時間が増加します。
   - 作業現場の試験設定作業は、作業時間を浪費するだけでなく、人為的ミスを誘発する原因にもなります。



→ 作業者の操作回数を減らし、作業時間の削減と作業ミスのリスク低減が課題となります。

提案概要(3/4)

試験の自動化により、作業者の負担を軽減、試験品質確保に貢献します。

アンリツの新たな提案

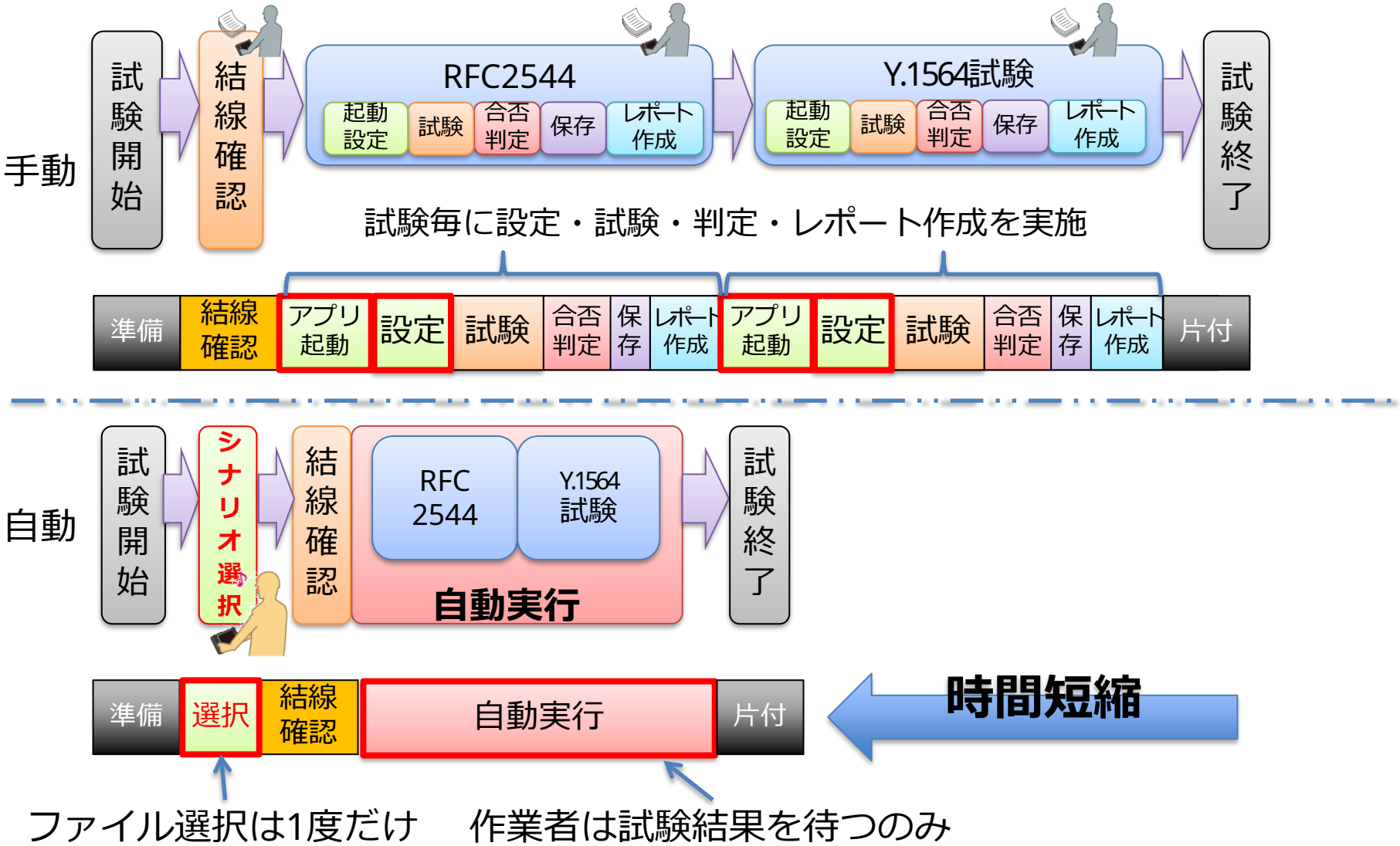
試験器の設定：手動
試験実施時：手動
結果判定：作業者による判定

試験器の設定：自動
試験実施時：自動
結果判定：自動判定

→ 試験現場の作業手順を自動化することにより、
作業ミス・判定ミスを防ぎ再試験のリスクを軽減します。

提案概要(4/4)

自動試験を実施することで作業時間も削減できます。



製品紹介(1/2)

ネットワークマスタ プロ MT1000A

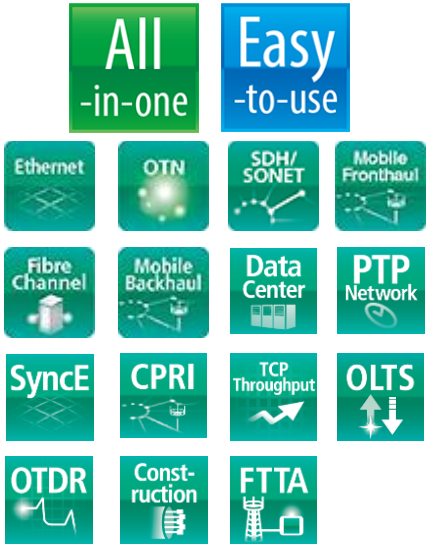
- Transportモジュール、OTDRモジュールをラインナップ
- モバイルフロントホール/バックホールの光化および新通信方式への追従
- 大容量化が進むコア・メトロネットワークの開通・保守の作業効率化を実現
- 作業の簡素化を実現する自動測定機能を実装

ネットワークマスタ プロ MT1000A

MU100010A: 10Gマルチレートモジュール

MU10002xA: OTDRモジュール

MU100090B: 高精度GNSS同期発振器



- キャリアイーサネット回線の開通試験とトラブルシュートへ充実した試験機能(RFC6349, RFC2544, ITU-T Y.1564, イーサネットOAMなど多彩なネットワーク評価)
- 同期イーサネット試験および解析が充実
- PTPによる時刻同期動作の検証
- CPRI/OBSAIのサポート
- 光ファイバテスト(OTDR等)サポート
- WLAN, Bluetooth接続
- PDF, CSVのレポート機能

製品紹介(2/2)

シナリオ編集環境キット(SEEK) MX100003A

- MT1000Aの自動試験シナリオ作成支援するツールです。SEEKを使用することで、ドラッグ＆ドロップなどのGUI 操作で簡単に自動試験シナリオを作成できます。

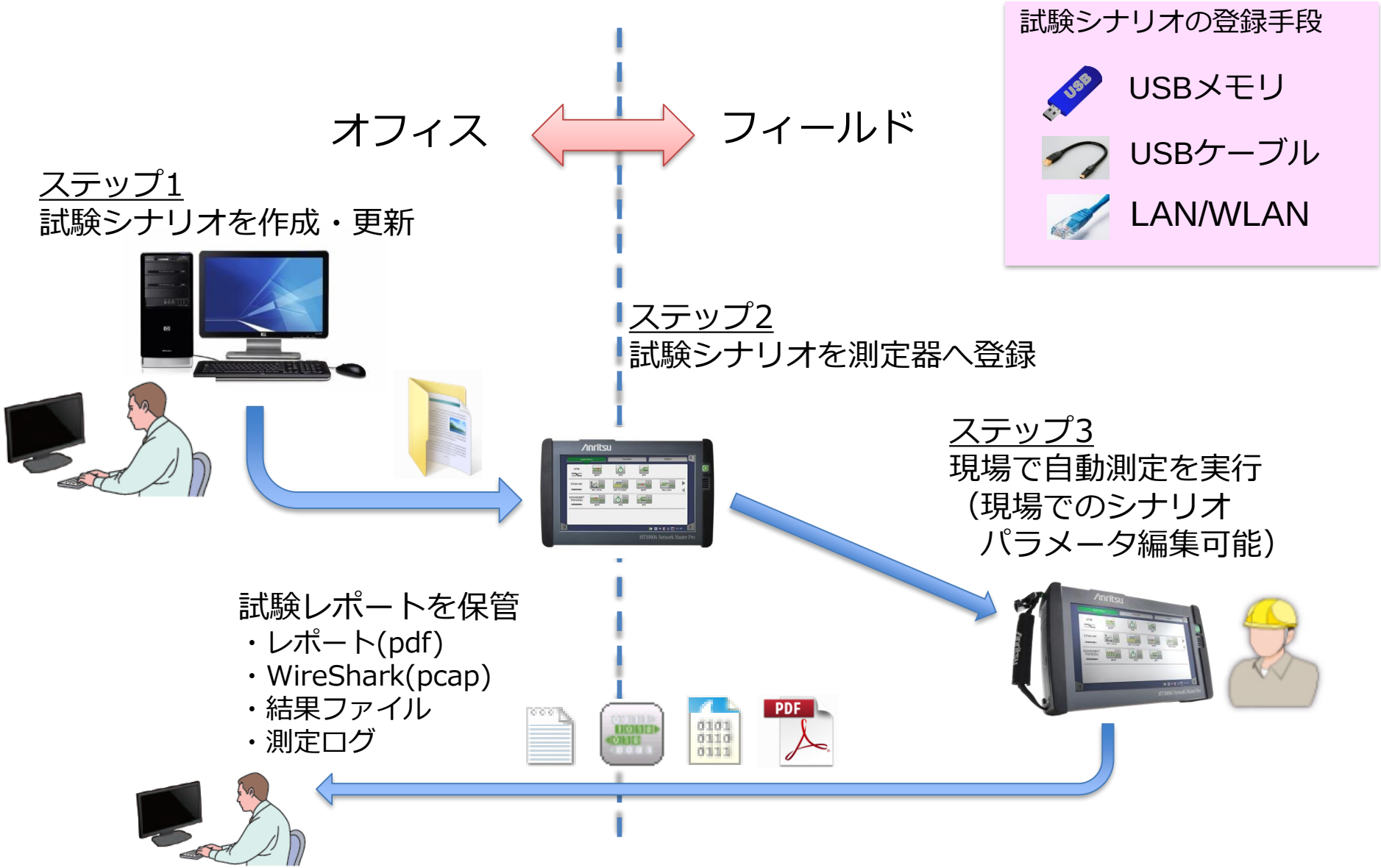
コマンドリスト
MT1000A/MT1100Aで標準実装している機能をアイコン化。ドラック＆ドロップで試験シナリオの作成ができます。

コマンド詳細
ケーブルの接続や試験中の注意などをコメントや画像で表示させることができます。パラメータ入力も可能です。

試験シナリオ作成エリア
コマンドリストからアイコンを並べることで試験シナリオを作ります。

- 製品構成、合否判定、ファイル保存方法なども指定できます。

作業フロー

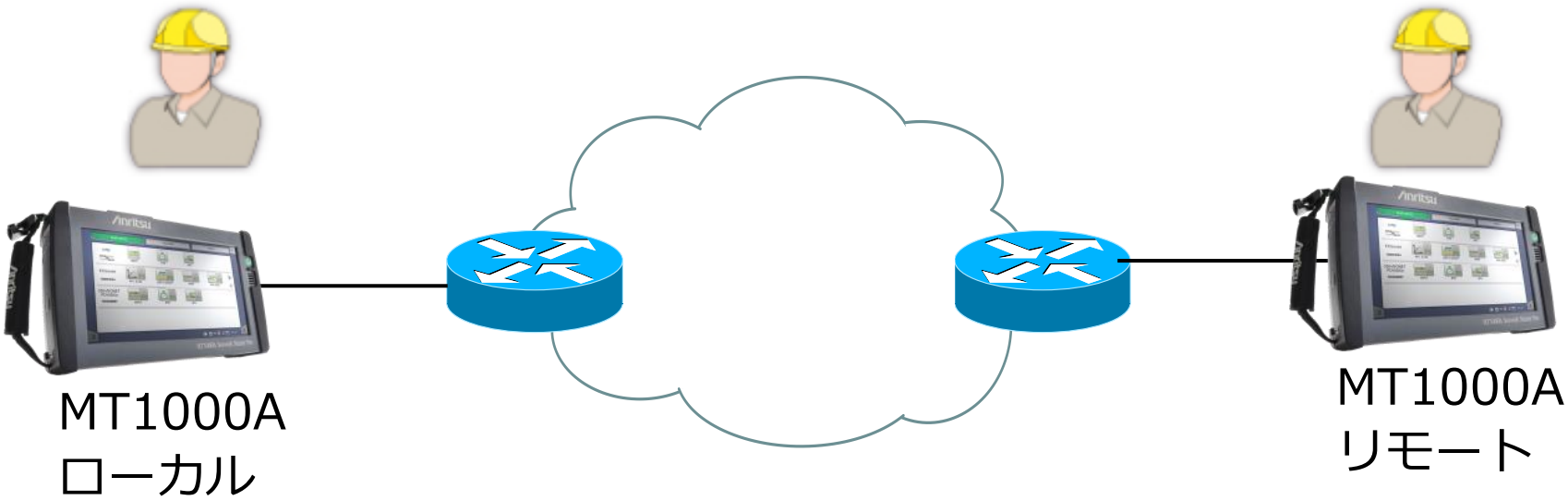

試験シナリオの登録手段
USBメモリ
USBケーブル
LAN/WLAN
オフィス
フィールド
ステップ1
試験シナリオを作成・更新
ステップ2
試験シナリオを測定器へ登録
ステップ3
現場で自動測定を実行
（現場でのシナリオ
パラメータ編集可能）
試験レポートを保管
・レポート(pdf)
・WireShark(pcap)
・結果ファイル
・測定ログ
PDF

- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

例1：疎通試験

10Gイーサネットの疎通試験の場合

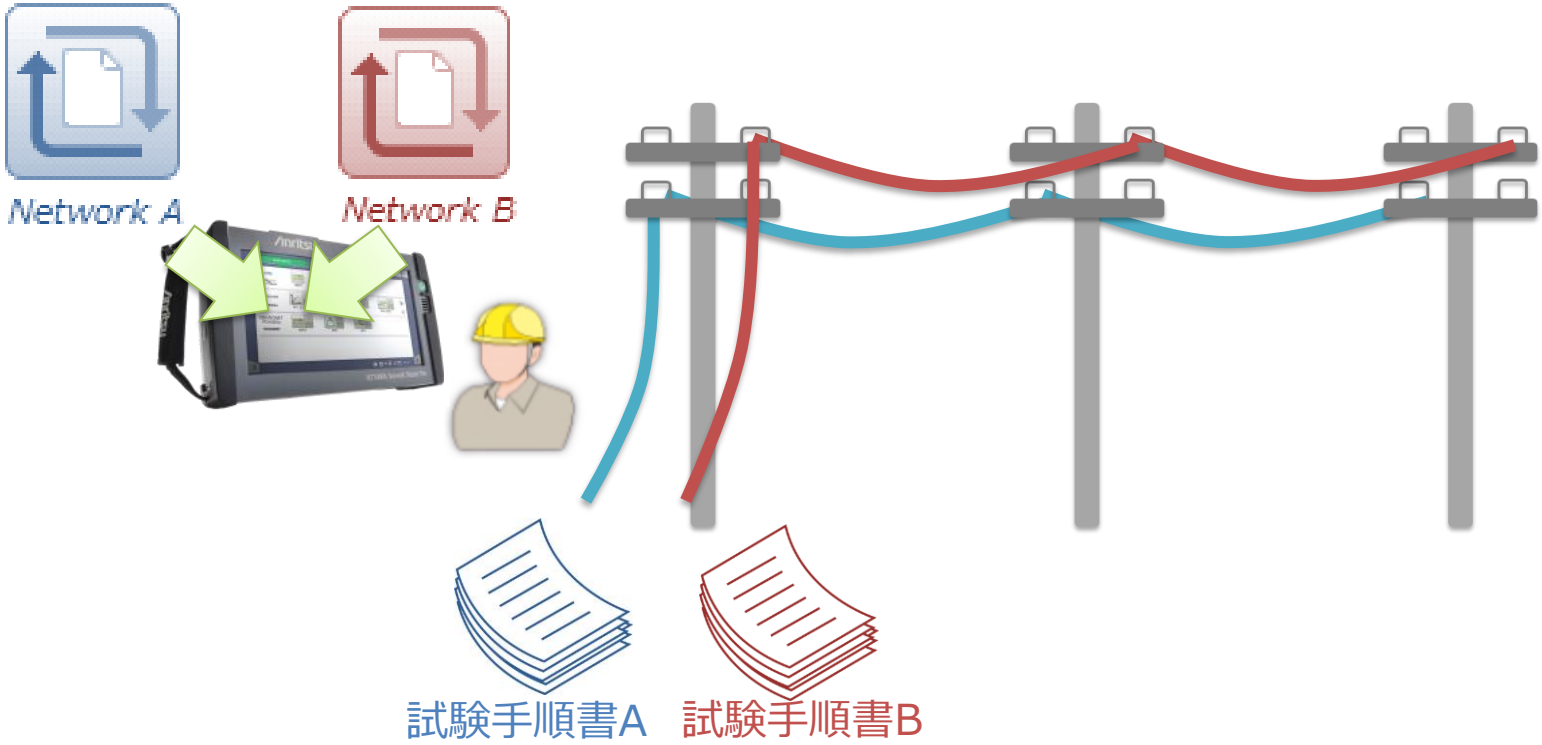
MT1000Aを対向で測定回線に接続し、ローカル側、リモート側でシナリオを起動し、スループット、フレームロスなどの試験を行うことができます。現場作業者は試験用のアドレスや具体的な内容を現場で確認しなくても試験を行うことができます。



例2：光ファイバ確認

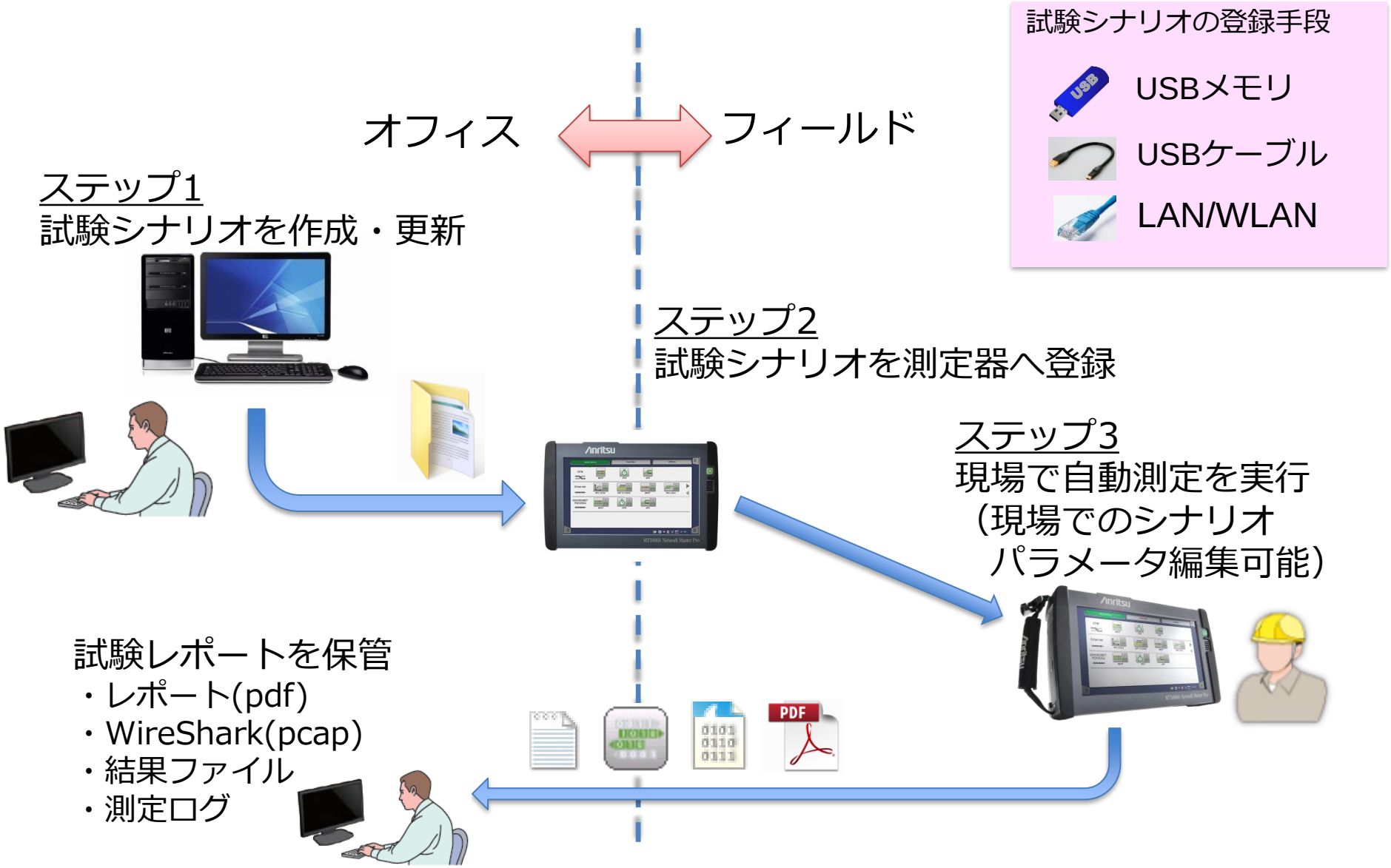
複数の光ファイバ測定

ネットワークにより光ファイバ測定時の判定基準が異なります。これまで現場作業者はファイバ毎に判定基準を設定する必要がありました。シナリオファイルに光ファイバごとの測定条件や判定基準をあらかじめ設定でき、そのシナリオをMT1000Aで実行するだけで、現場作業者は簡単に光ファイバ線路評価が行えます。



- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

自動測定の作業


試験シナリオの登録手段
USBメモリ
USBケーブル
LAN/WLAN
オフィス
フィールド
ステップ1
試験シナリオを作成・更新
ステップ2
試験シナリオを測定器へ登録
ステップ3
現場で自動測定を実行
（現場でのシナリオ
パラメータ編集可能）
試験レポートを保管
・レポート(pdf)
・WireShark(pcap)
・結果ファイル
・測定ログ
PDF

- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

オフィス作業(1/10)

はじめに

決められた試験内容をもとに、現場で実行するために、シナリオファイルを作成します。メッセージダイアログを表示させることができますので、作業者の負荷を軽減し、試験全体の作業時間を短縮することができます。

MT1000A用の自動試験シナリオ作成には下記の準備が必要です。

- アンリツWebサイトから下記をダウンロード
  - シナリオ環境編集キット(通称SEEK) MX100003A (フリーソフトウェア)
  - SEEK用サンプルシナリオ
  - MX100003A MT1000A/MT1100A シナリオ編集環境キット取扱説明書
  - シナリオの作り方

アンリツWebサイトからMT1000Aを検索し「ダウンロード」をクリック

- Windows PC
- PCとMT1000Aを接続する環境(USBケーブル、Ethernet環境など)

ソフトウェアをダウンロードしたら、PCにインストールしてください。
インストール手順は取扱説明書を参照ください。

オフィス作業(2/10)

- 使用する測定器のモジュール設定、シナリオアイコンの設定、レポートファイル名などを設定できます。

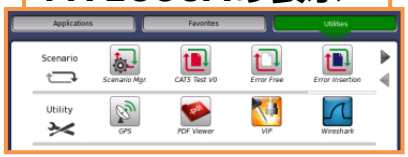
本体を接続した状態でシナリオを作成できます。具体的に動作を確認しながらシナリオを作成編集が可能です。

作成するレポートの名称や日時の有無を一括で設定します。PDFレポートに任意のロゴを挿入することもできます。

作成する本体のモジュール構成を選択します。

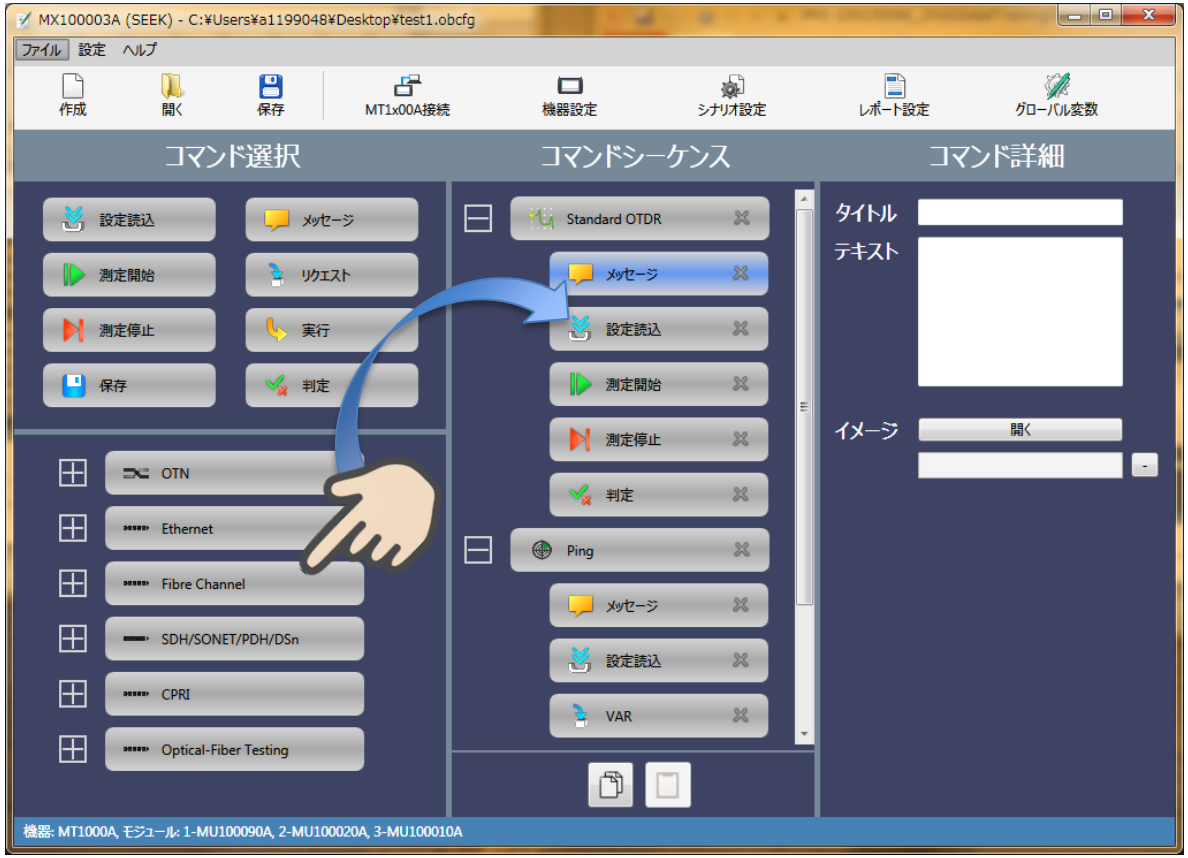
MT1000Aで表示するファイル名、アイコンを設定します。実行用パスワードも設定できます。

MT1000Aの表示



オフィス作業(3/10)

1. 試験手順、必要なパラメータ、合否基準など試験に必要な情報を整理し、可視化します。
2. 可視化した手順に沿って「コマンド選択」からアプリケーションおよび動作を「コマンドシーケンス」へドラッグ＆ドロップします。



オフィス作業(4/10)

- コマンドの説明
  アプリごとに以下のコマンドを設定でき、設定された順番通りにシーケンシャルに実行させることができます。

コマンド	使い方
設定読込	アプリごとに指定した設定ファイルをシナリオに組み込みが可能です。アプリ起動後に、設定ファイルを読み込むことができます。
メッセージ	画像入りのメッセージダイアログを表示させることができます。
測定開始	測定を開始します。
測定停止	測定を停止します。
リクエスト	値を入力させるためにダイアログを表示させることができます。
実行	MAC, IPアドレスの設定や処理させる内容を設定できます。
判定	試験結果の合否判定処理を設定することができます。
保存	試験ログのレポート出力、アプリごとの結果保存、レポート出力を実行させることができます。

オフィス作業(5/10)

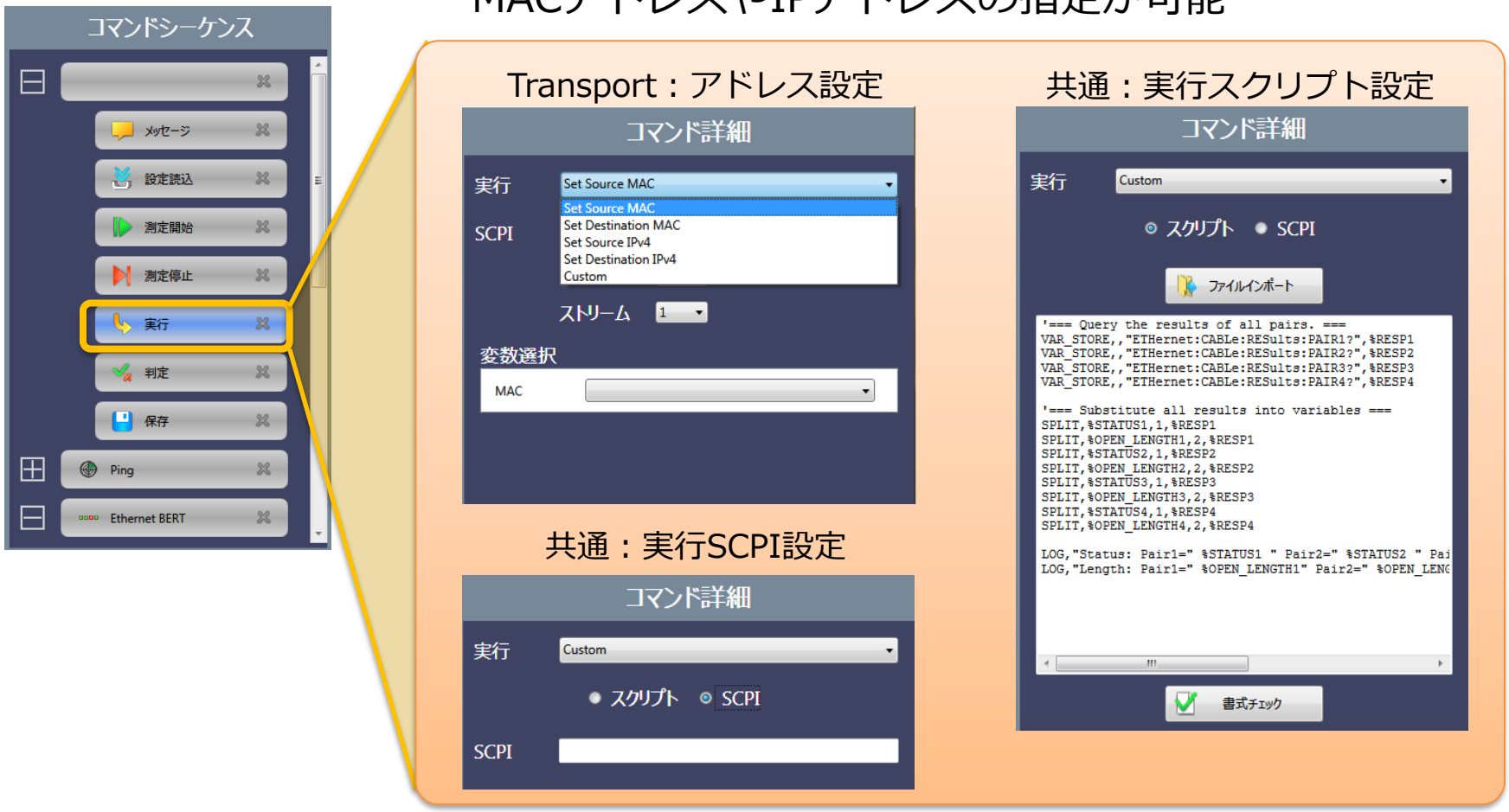
3. 各コマンドの詳細を設定します。
   - アプリケーションやコマンドごとに詳細の内容は異なります。
   - メッセージコマンドには試験手順を具体的に表記できます。必要に応じて、画像を表示させることもできます。

オフィス作業(6/10)

- OTDRの「設定読込」を選択すると、過去の設定ファイルを読み込む以外に設定ファイルを直接編集することもできます。

オフィス作業(7/10)

- 「実行」では下記動作を指定できます。
  - OTDR：スクリプトもしくはSCPIコマンドを挿入
  - Transport：OTDRと同等機能に加え、
    MACアドレスやIPアドレスの指定が可能

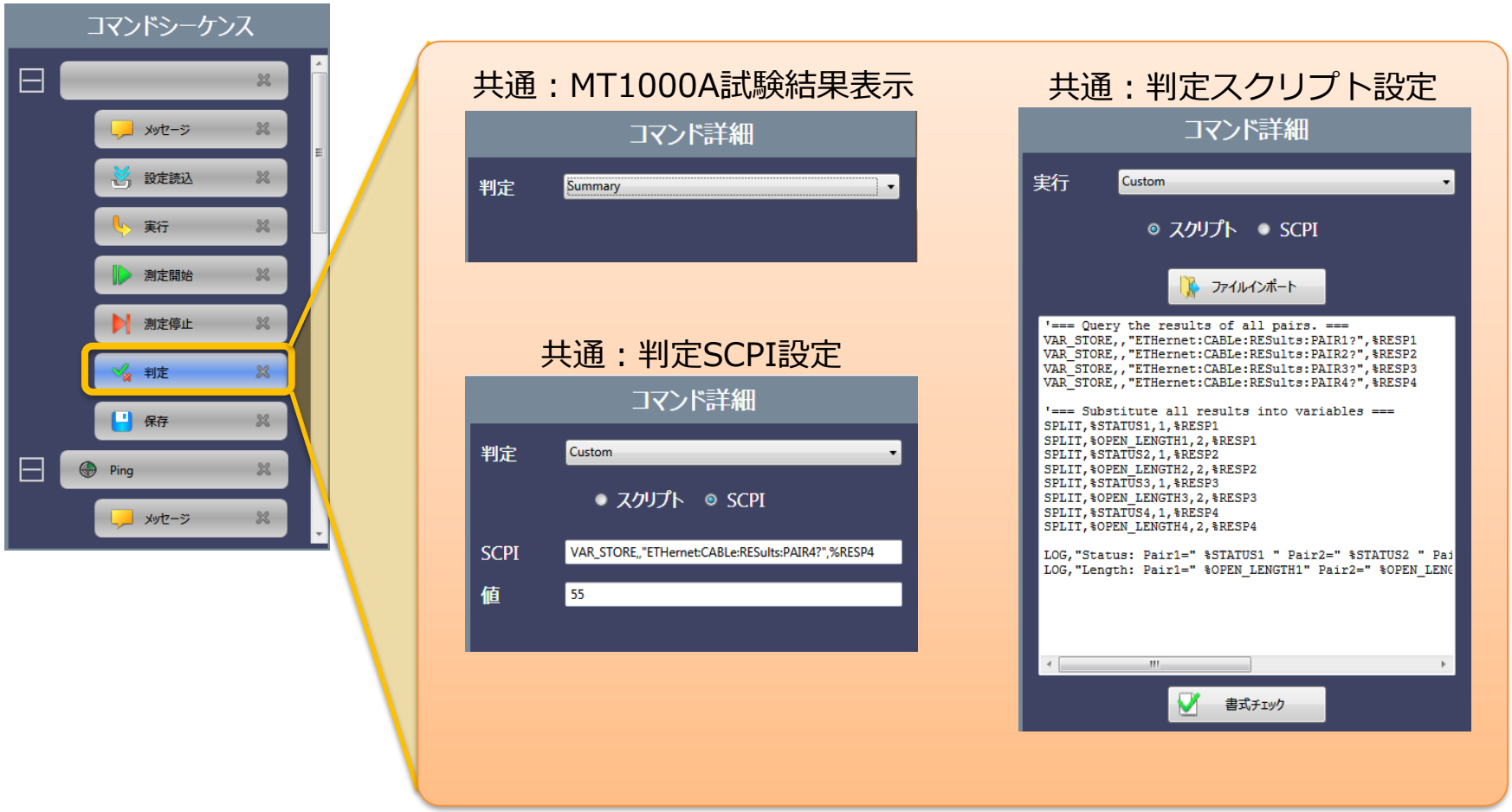


オフィス作業(8/10)

- 「測定開始」で設定した試験の実行を開始します。アプリケーションにより、コマンド詳細は変わります。
- 「測定停止」で試験を停止します。(コマンド詳細はありません)

オフィス作業(9/10)

- 「判定」ではMT1000Aの試験結果を表示する以外に、任意に判定基準を設定することができます。



オフィス作業(10/10)

- 「保存」では保存ファイル名の設定、タイムスタンプの付与、レポートファイルの作成の選択ができます。

- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

試験シナリオ登録(1/2)

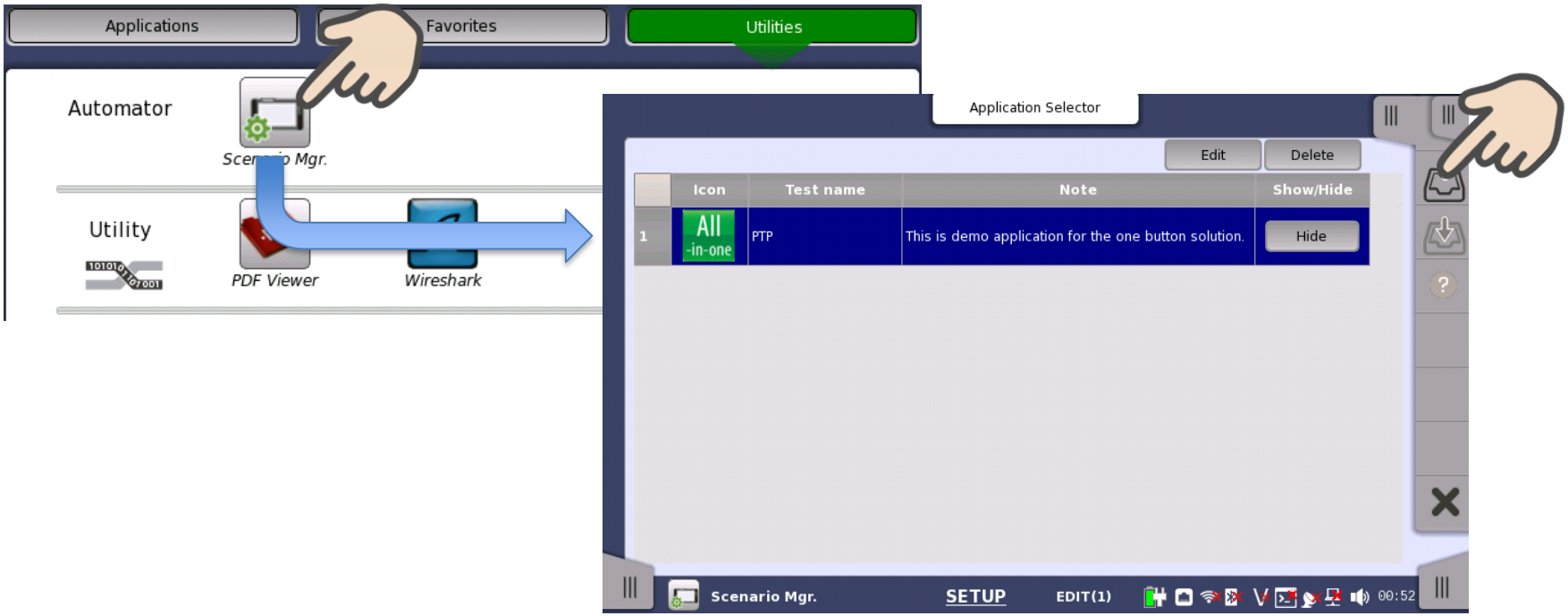
1. MT1000Aの電源を投入する。
2. Utilities画面へ移動する。
3. 「Scenario Mgr」を起動する。
4. 作成した試験シナリオを選択して登録する。
   (USBメモリ、ケーブル、もしくはLAN経由で
   試験シナリオファイルを容易に登録可能)

試験シナリオの登録手段

USBメモリ

USBケーブル

LAN/WLAN

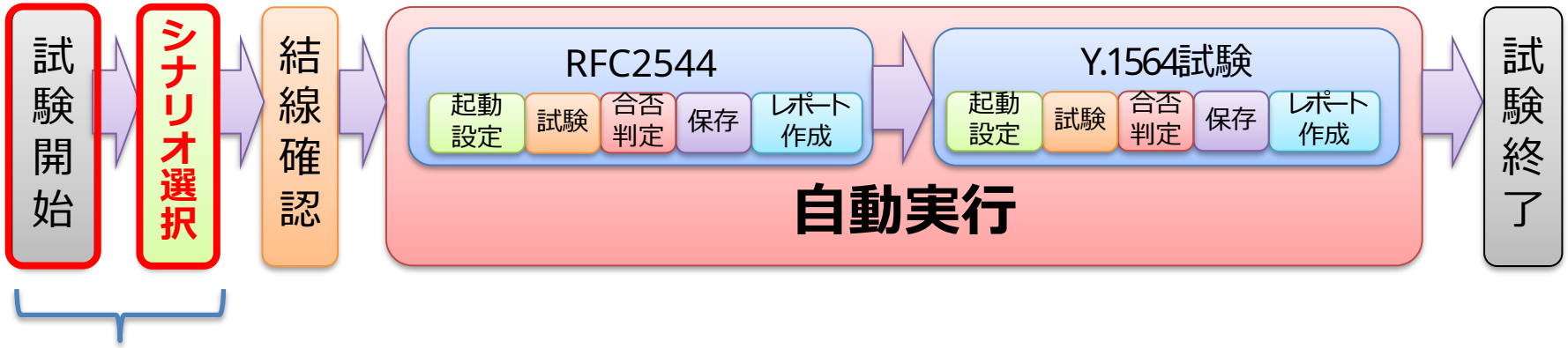


試験シナリオ登録(2/2)

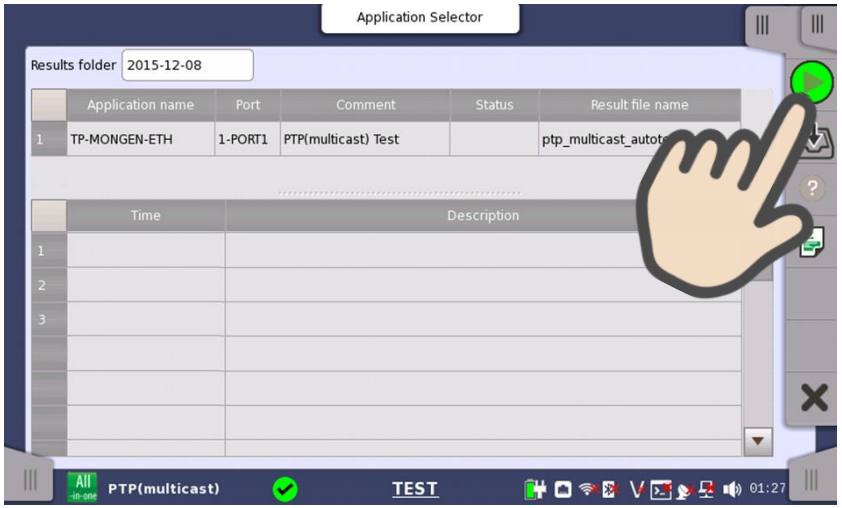
5. MT1000A「ユーティリティ」画面に試験シナリオアイコンが登録されていることを確認する。

- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

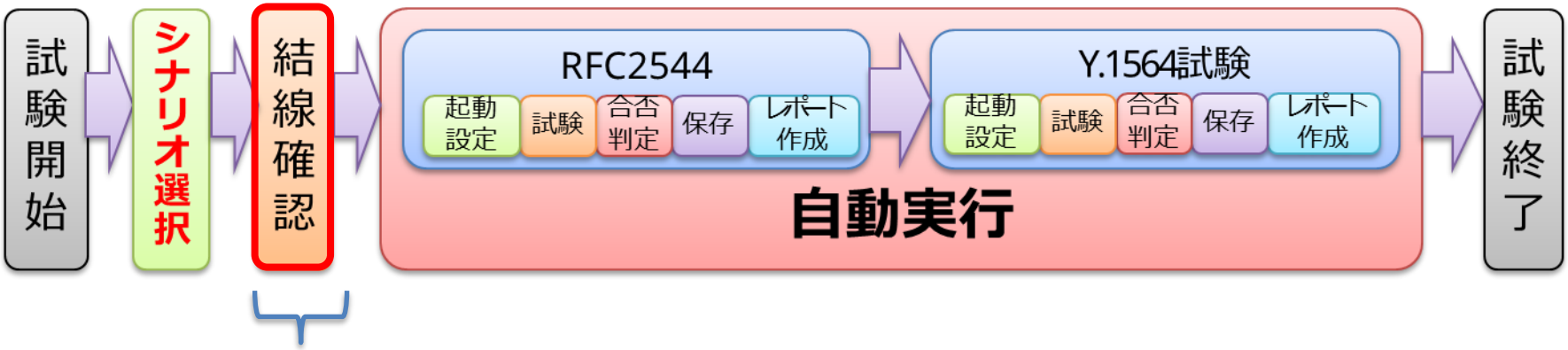
フィールド作業(1/7)



1. MT1000Aの電源を投入
2. 試験シナリオを起動し自動試験を開始します。**余計な設定が不要**です。

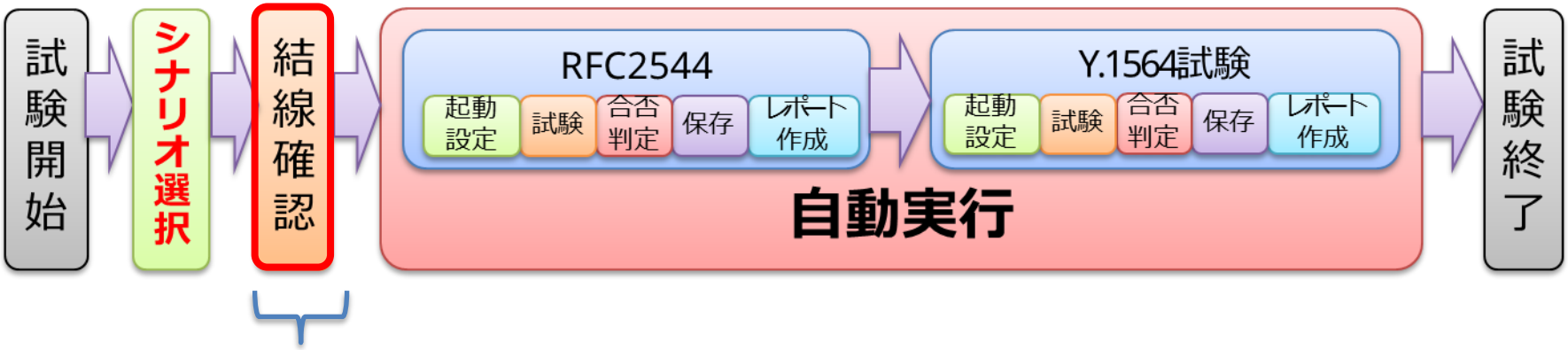


フィールド作業(2/7)

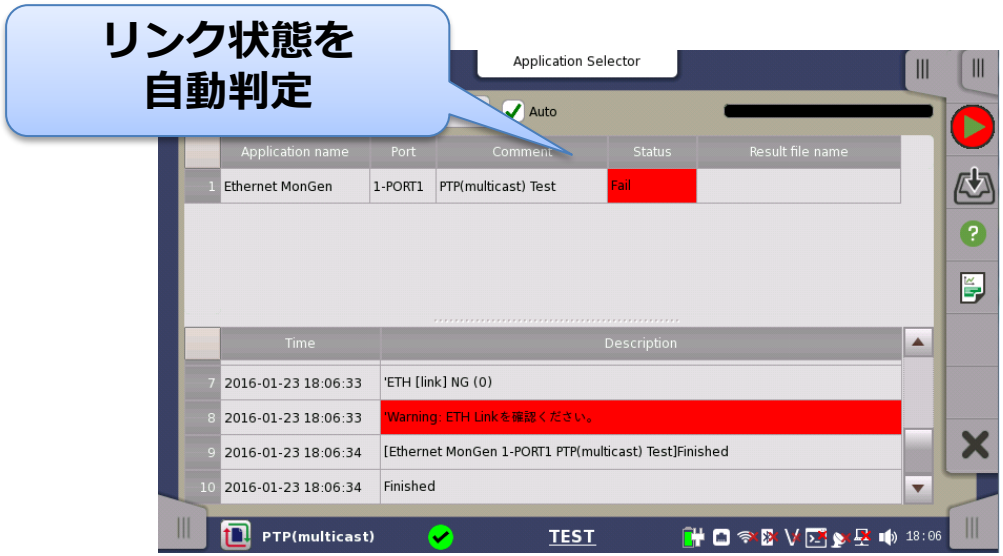


3. ケーブルの接続箇所や試験実施前に確認することを**画像付きで表示**させることができます。

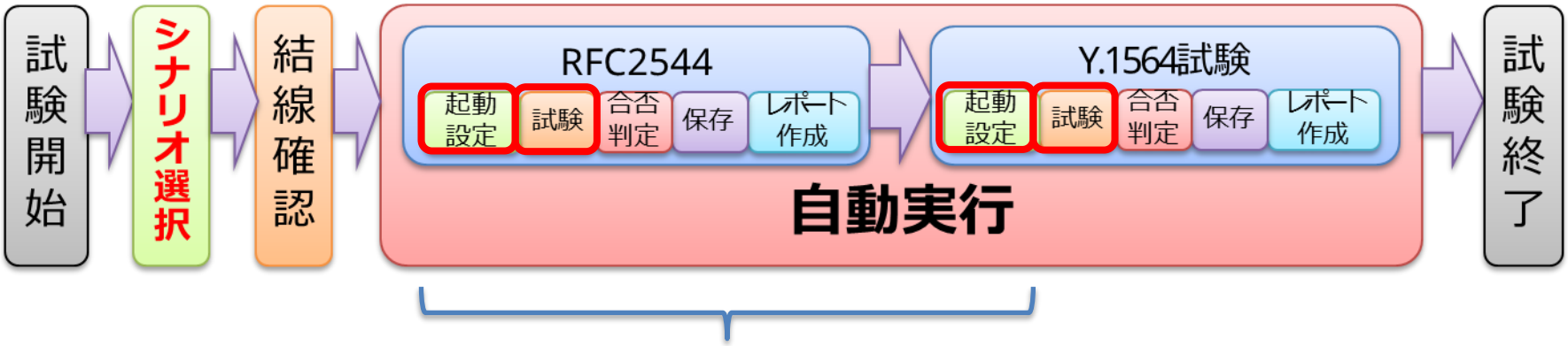
フィールド作業(3/7)



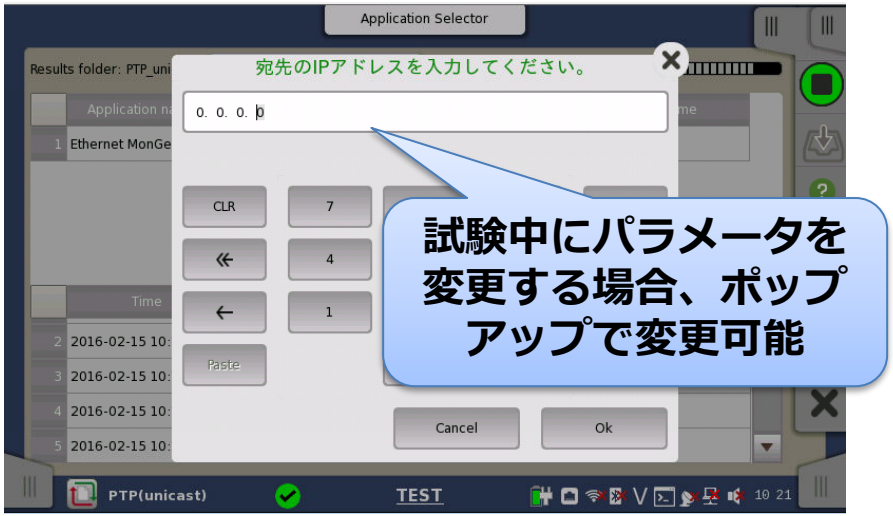
4. 結線が正しくない場合や、アドレスの不整合などで試験が継続できない場合、**試験開始前に警告を出す**ことができます。



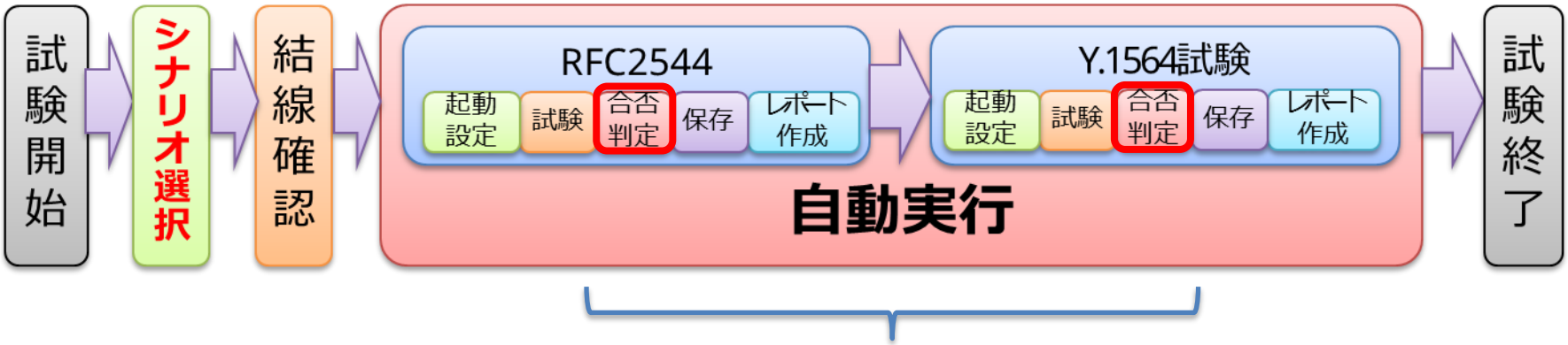
フィールド作業(4/7)



5. 試験に応じてIPアドレスの変更やパラメータの入力を指示できます。作業者は**必要な情報のみを入力できる**ため誤操作がなくなります。また、試験の**進捗状況はログエリアでリアルタイムに確認**できます。

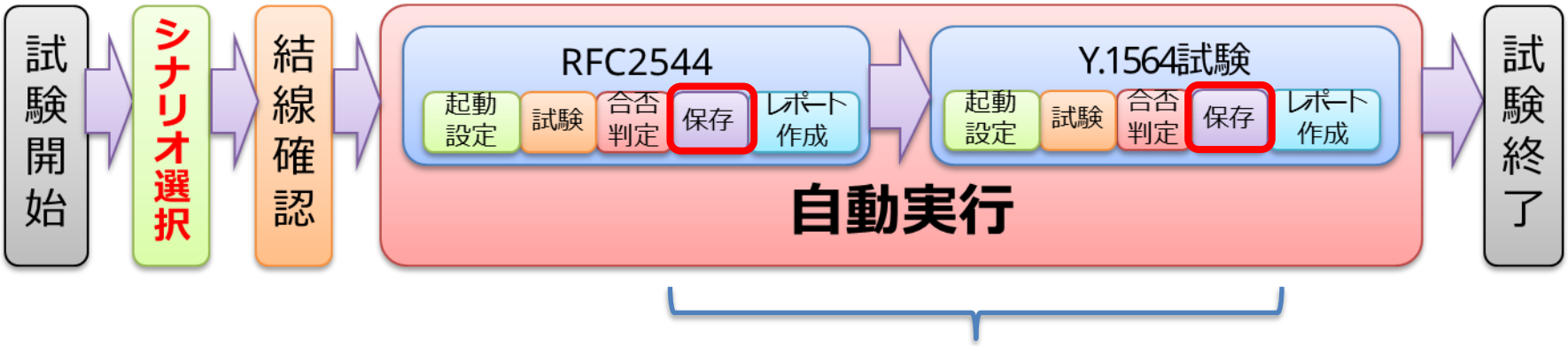


フィールド作業(5/7)

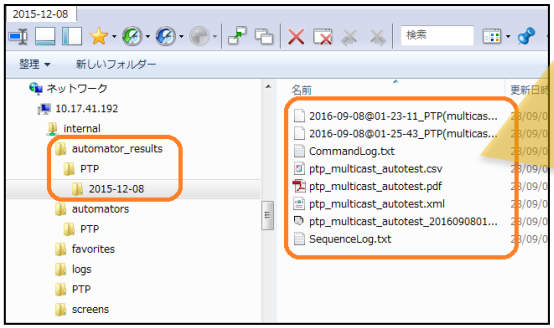


6. 試験後、**画面に「合否判定」が表示**されます。
もし、不合格だった場合、ログを確認することで**どこで試験が失敗しているのかを確認**することができます。

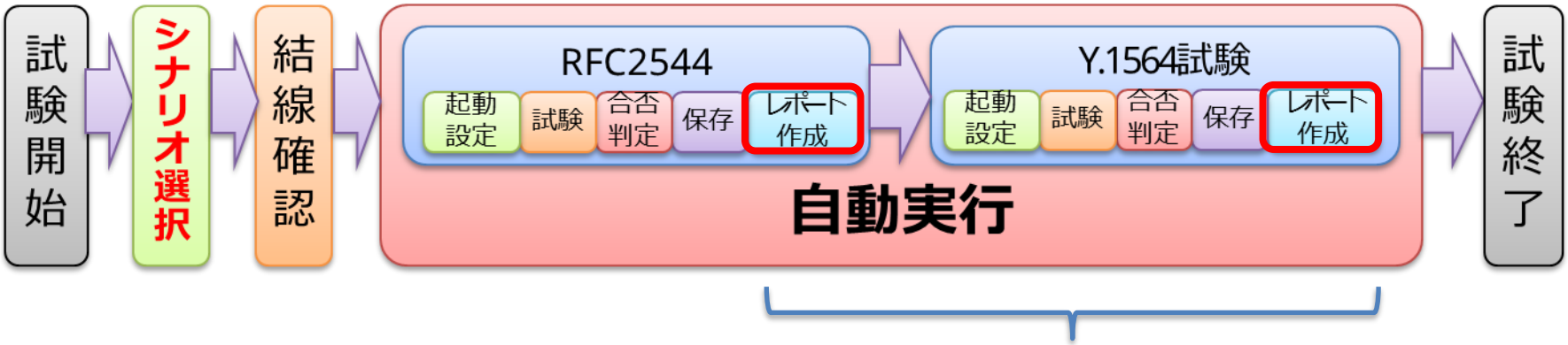
フィールド作業(6/7)



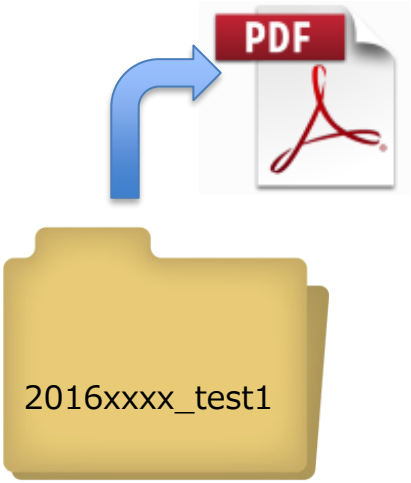
7. 試験結果は自動的に本体に保存するので、**試験結果を確実に残す**ことができます。また、試験シナリオごとに新しいフォルダを自動生成するので、まとめて試験を実施しても結果を混同することがありません。



フィールド作業(7/7)



8. 試験後のレポートも同じフォルダに保存されます。PDF形式で保存されるため、測定結果を**改めて編集する必要がありません**。



- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

動作環境および入手先

動作環境

- CPU: Intel Core i5 @2.4 GHz or better,
- Memory: 4 GB or better,
- HDD: 200 GB Hard drive or better,
- OS: Windows7 Professional 32/64-bit (SP1)
  Windows8 32/64-bit
  Windows8.1 32/64-bit
- Interface: Ethernet (10/100/1000 Mbps) or WLAN or USB

MT1000Aとの組み合わせ

- バージョン7.02以降

入手先

- ソフトウェア: https://www.anritsu.com/ja-JP/test-measurement/support/downloads/software/dwl17488
- サンプルシナリオ: https://www.anritsu.com/ja-JP/test-measurement/support/downloads/software/dwl17512

- 提案概要
- 製品紹介
- 作業フロー
- アプリケーション例
- 自動化手順
  - ステップ1：オフィス作業
  - ステップ2：試験シナリオ登録
  - ステップ3：フィールド作業
- 動作環境および入手先
- サマリー

サマリー

開通試験を自動化することにより、試験時間の短縮、コスト削減が実現できます。

- フィールド作業者の作業負荷を軽減
  - ✓ 測定器が自動で試験を行うため、作業者の試験中の作業が軽減されます
  - ✓ 作業が単純化されるので、初心者でも熟練者と同等の試験結果を得ることができます
- 試験時間の短縮
  - ✓ 試験ごとの設定や試験結果を保存するための操作がなくなります
  - ✓ 合否がその場で判定できるので、不可だった場合でも再試験の計画が立てやすくなります

MT1000Aの自動試験を使用することで…
作業内容を統一し再試験の発生を抑えることができ、
フィールド作業のコストを削減します。

Anritsu

envision : ensure

公知 2021-11 MJM No. MT1000A_Autotest-J-L-1-(2.00)