



FLEXIBLE FACTORY PARTNER ALLIANCE

# SRF無線プラットフォームの通信規格に準拠する機器認証を開始 ～製造現場向け無線通信を安定化し、IoTで生産性を向上～

2022年10月

Flexible Factory Partner Alliance

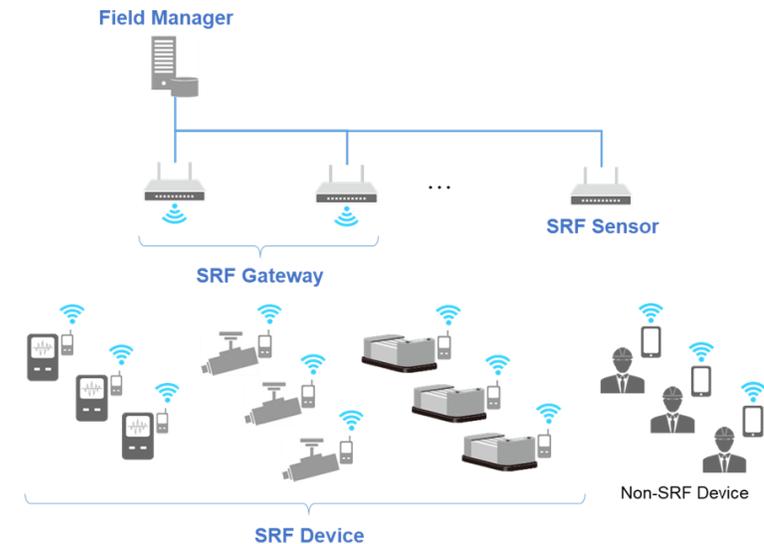
- **本プログラムでは、適合性試験、相互接続試験を指定のテストサイトで実施し、その結果をもとにFFPAが通信規格に準拠する製品を認定します。**
- **認定した製品が普及することにより、製造現場に混在している多様な規格、世代、ベンダーの無線システムが共存及び協調でき、可視化や統合管理が可能となる仕組みが実現されます。**
- **無線通信を管理するコントローラは、認定されたマルチベンダーの無線機器を監視、制御することが可能となるため、ユーザーが安心して製造現場に無線通信システムを導入することが可能となります。**

# 認証プログラムの概要

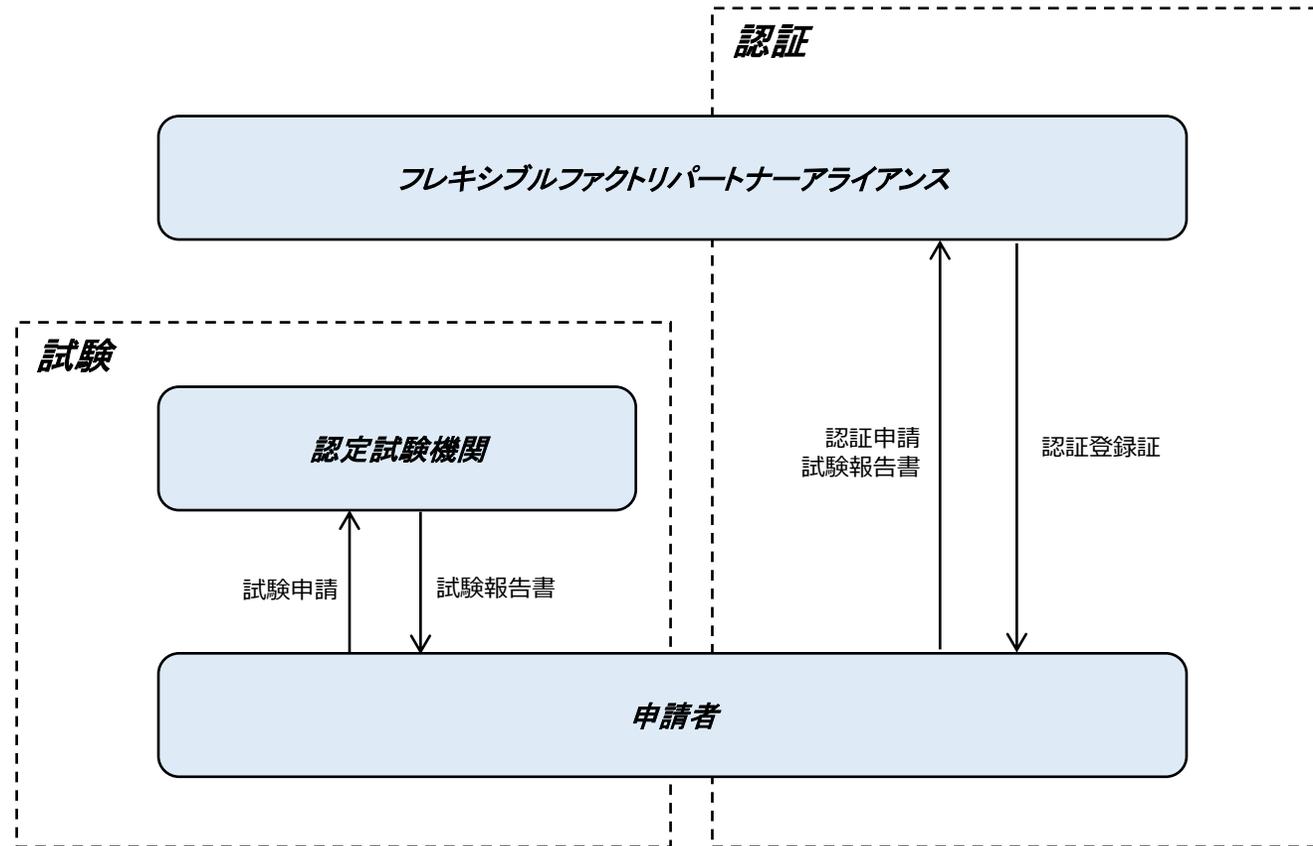
- 認証試験によりSRF無線プラットフォーム規格の適合を審査
  - ・ 適合性試験: 技術仕様に準拠していることを確認する試験
  - ・ 相互接続性試験: 参照機器との相互接続を確認する試験
- 規格適合した製品を認証登録し、Webサイトで公開、ロゴを付与
- さまざまな利用形態を想定し各種カテゴリーを用意

SMART RESOURCE FLOW  
日本国 商標登録 6394581

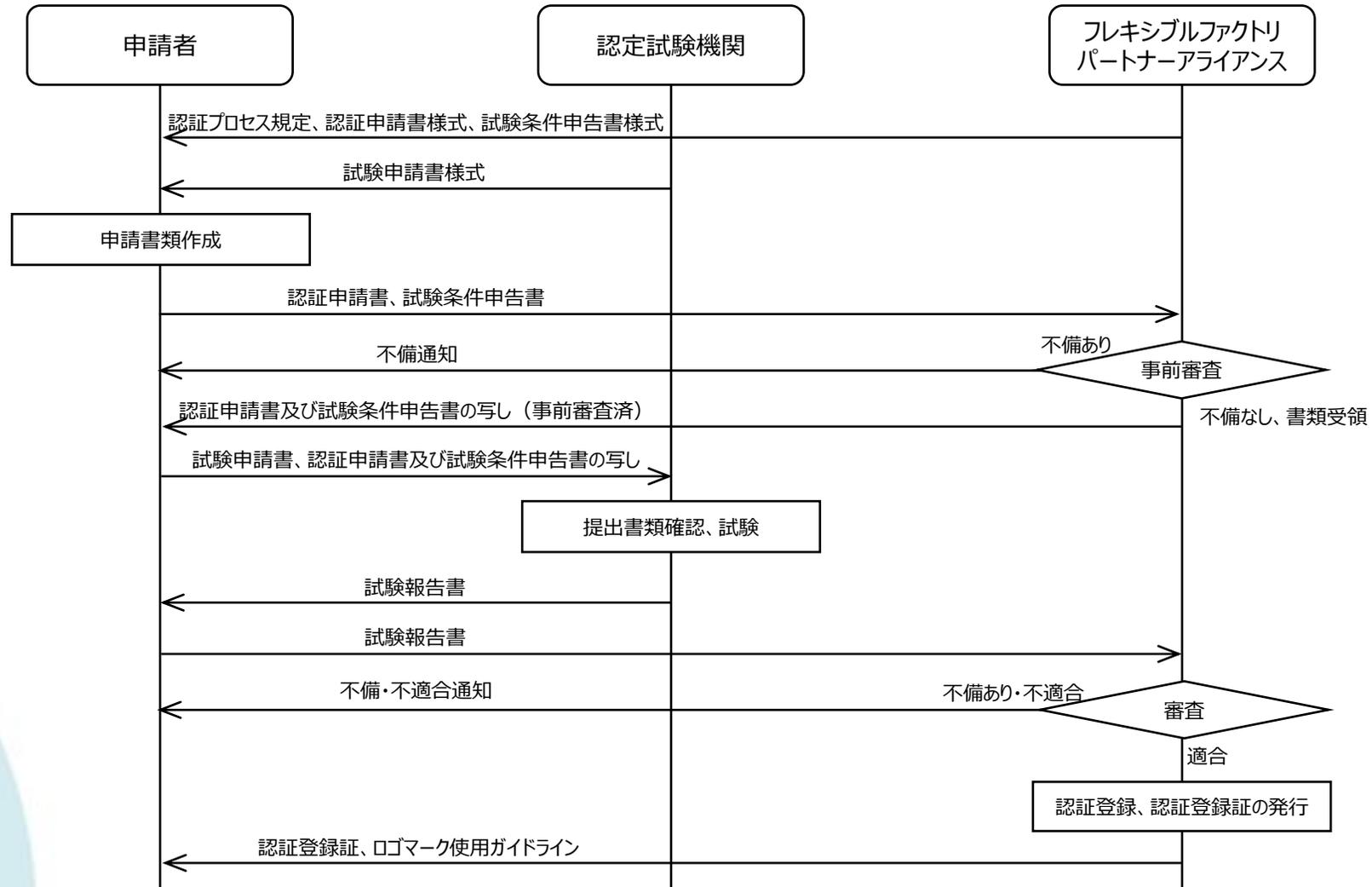
製品カテゴリ		ハードウェア製品		ソフトウェア製品	
		構成機器の無線機形態		構成機器の無線機形態	
		内蔵	なし/外付	内蔵	なし/外付
製品 種別	Field Manager		✓		✓
	SRF Gateway	✓	✓	✓	✓
	SRF Device	✓	✓	✓	✓
	SRF Sensor	✓	✓	✓	✓



# 認証の取得に関連する体制

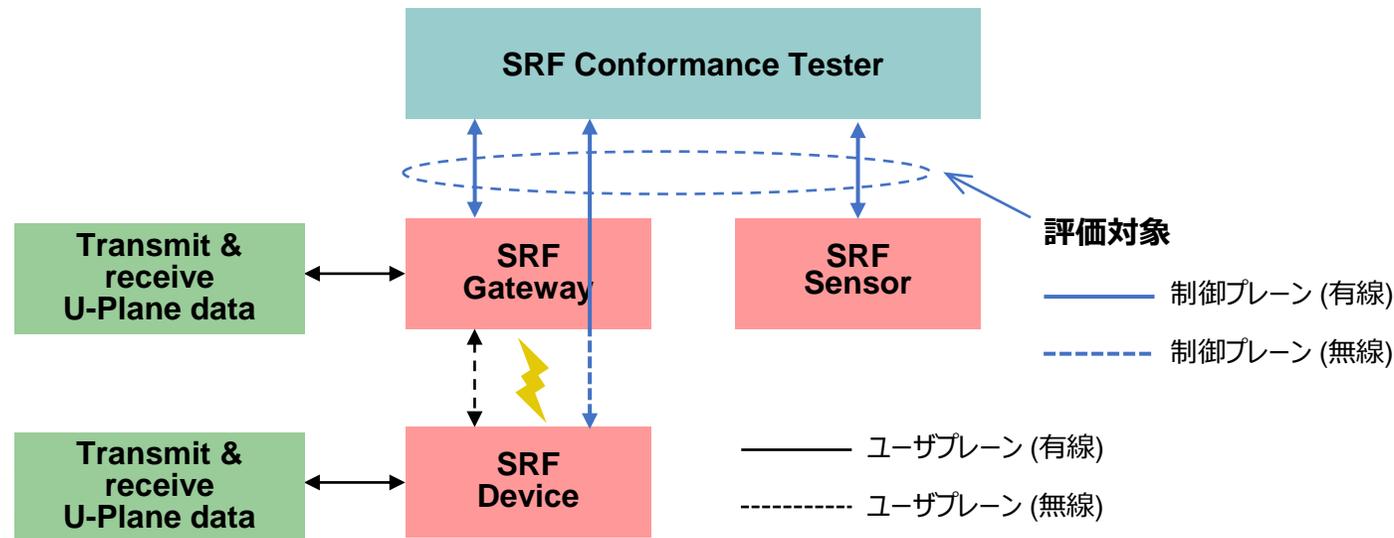


# 認証を取得するための概略フロー



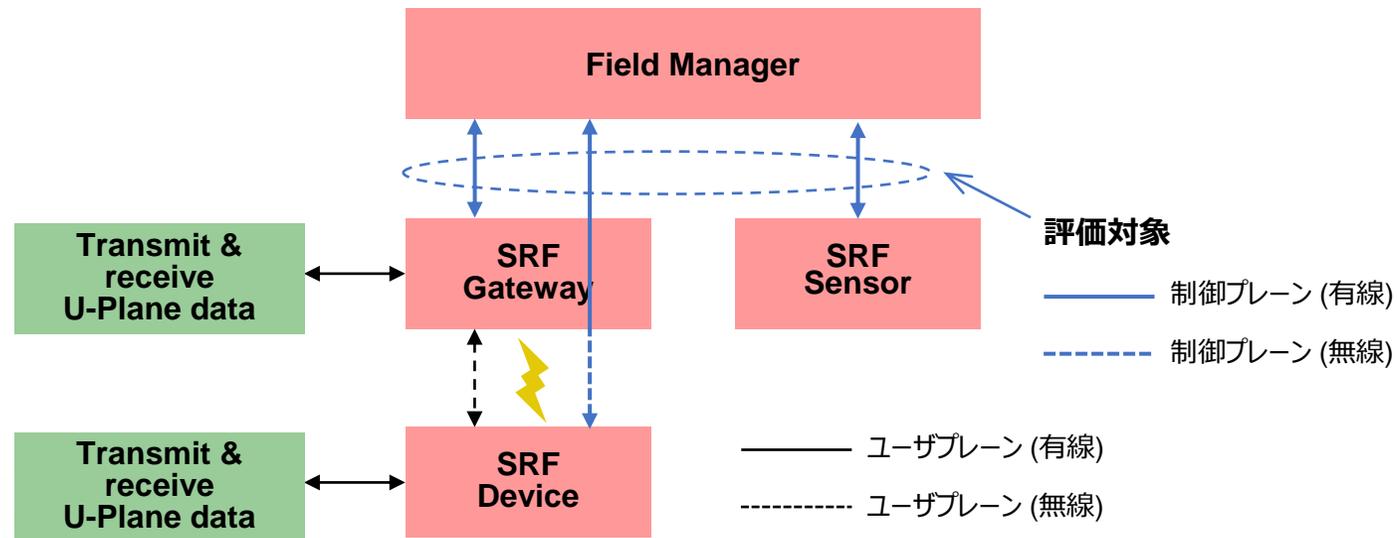
# 適合性試験の概要

- 技術仕様に準拠していることを確認する試験
- 技術仕様書で定義された制御プレーン情報を評価
  - ・ シーケンス、データフォーマット、機能実行後の動作の確認
- パソコン上で動作するソフト *SRF Conformance Tester* を使用
  - ・ 適合性試験仕様の各試験項目に対し試験手順を実施して判定



# 相互接続性試験の概要

- 参照機器との相互接続を確認する試験
- 技術仕様書で定義された制御プレーン情報を評価
  - ・ シーケンス、データフォーマット、機能実行後の動作の確認
- *Field Manager*の試験機能を用いた評価
  - ・ ログデータ、パケットキャプチャデータにより判定



## ■ 適用仕様

- 認証対象とするSRF無線プラットフォーム対応製品は下記技術仕様書が適用されているものとします。
  - *SRF Wireless Platform Technical Specifications Version 1.1.1* (一般公開中)

<https://www.ffp-a.org/contact-spec/>

## ■ 認証試験規定

- 認証試験の実施内容を記載した下記規定を適用します。
  - *Conformance Test Specifications for SRF Wireless Platform Version 1.1.0* (FFPA会員限定)
  - *Interoperability Test Instructions for SRF Wireless Platform Version 1.0.0* (FFPA会員限定)

# 相互接続性試験におけるField Manager試験に関する補足

## ■ 無線リソース協調制御

- Field Managerは、無線回線状態や無線環境等の無線状態に応じて、アプリケーションの要求品質を満たし電波干渉を回避するよう、SRF Gateway/SRF Deviceで構成された複数の無線システムの無線リソースの協調制御を行い、SRF Gateway/SRF Deviceに搭載されている様々な無線リソース制御機能の制御ポリシーを生成します。
- Field Managerのどの無線リソース協調制御機能が実行され、SRF Gateway/SRF Deviceのどの無線リソース制御機能の制御ポリシーが生成されるかは、Field Managerの無線リソース協調制御アルゴリズムに依存します。(アルゴリズムは技術仕様書の規定範囲外)

## ■ Field Manager試験

- Field Managerの無線リソース協調制御の動作は搭載しているアルゴリズムに依存するため、無線リソース協調制御機能のそれぞれの動作に対する統一的な試験を設定することができません。そのため、テストベッド環境下でFFPAが保有している参照機器との接続が可能な状態において、すべての無線リソース協調制御機能に共通した動作の試験を行います。

## ■ Field Manager機能の規格適合の認定判断

- Field Manager試験において無線リソース協調制御機能それぞれに対する個々の試験は行いませんが、申請者が申告したField Manager機能が動作しているとみなして、試験の可否に基づき、その機能の規格適合の認定判断を行います。
- Field Manager試験の合格により、テストベッド環境下でFFPAが保有している参照機器との接続が可能な状態において、何等かの無線リソース協調制御機能が動作していることを保証しています。
- ただし、Field Managerの協調制御機能の性能を保証するものではありません(SRF Gateway/SRF Device/SRF Sensorの適合性試験も同様です)。

Field Manager

### Radio Resource Coordination Control

- Interference Coordination Control
- Bandwidth / Delay Coordination Control

Radio Resource Control Policy  
Parameter set to every control

SRF Gateway/SRF Device

### Interference Control

- **Frequency Control**
  - Manual Channel Setting
  - Auto Channel Control
  - Dynamic Channel Selection
  - Path Control
  - Licensed Band Selection
- **Timing Control**
  - Scheduling
  - Time Synchronization
  - Contention Window Control
- **Spatial Control**
  - Antenna Directivity Control
  - Sectorization Control
  - Power Control

### Bandwidth / Delay Control

- **Multi-radio Integration Control**
  - Channel Aggregation Control
  - Channel Mirroring Control
  - Channel Combining Control
  - Path Aggregation Control
  - Path Mirroring Control
  - Path Combining Control
- **Flow Control**
  - Adaptive Flow Control
  - Ingress Rate Control
  - Adaptive Packet Aggregation
- **Retransmission Control**
- **Rate Control**



**FLEXIBLE FACTORY  
PARTNER ALLIANCE**



**<https://www.ffp-a.org/>**



**[info@ffp-a.org](mailto:info@ffp-a.org)**