

**事業名：燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業／
研究開発項目Ⅲ 燃料電池の多用途活用実現技術開発／MEA高速生産技術および検査技術の開発
発表者名：株式会社SCREENファインテックソリューションズ**

1. 研究開発 概要

燃料電池の更なる普及拡大のためには、大量生産による低コスト化に直結する燃料電池スタックの製造工程時間を低減させる製造技術の開発が必要である。これまで当社においては、NEDO助成事業に参画し、CCMおよびCCMの片面にサブガスケットフィルムを貼合する新たな生産技術の開発を実施し製造工程時間を従来比1/10以下を達成してきた。本事業ではCCM両面にサブガスケットフィルムを貼り合わせる生産技術ならびにGDLを電極両面に貼り合せ、セル毎に切り出しを行う高速生産製造プロセスを開発すると共にMEAの品質管理を可能とする検査技術を製造工程にインライン化する技術を開発する事で今後のMEAの本格量産に貢献する事を目指す。

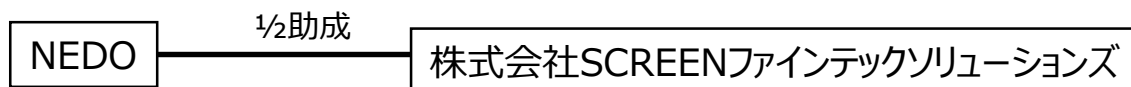
2. 期間

開始：2020年8月27日
終了：2022年6月30日

3. 最終目標

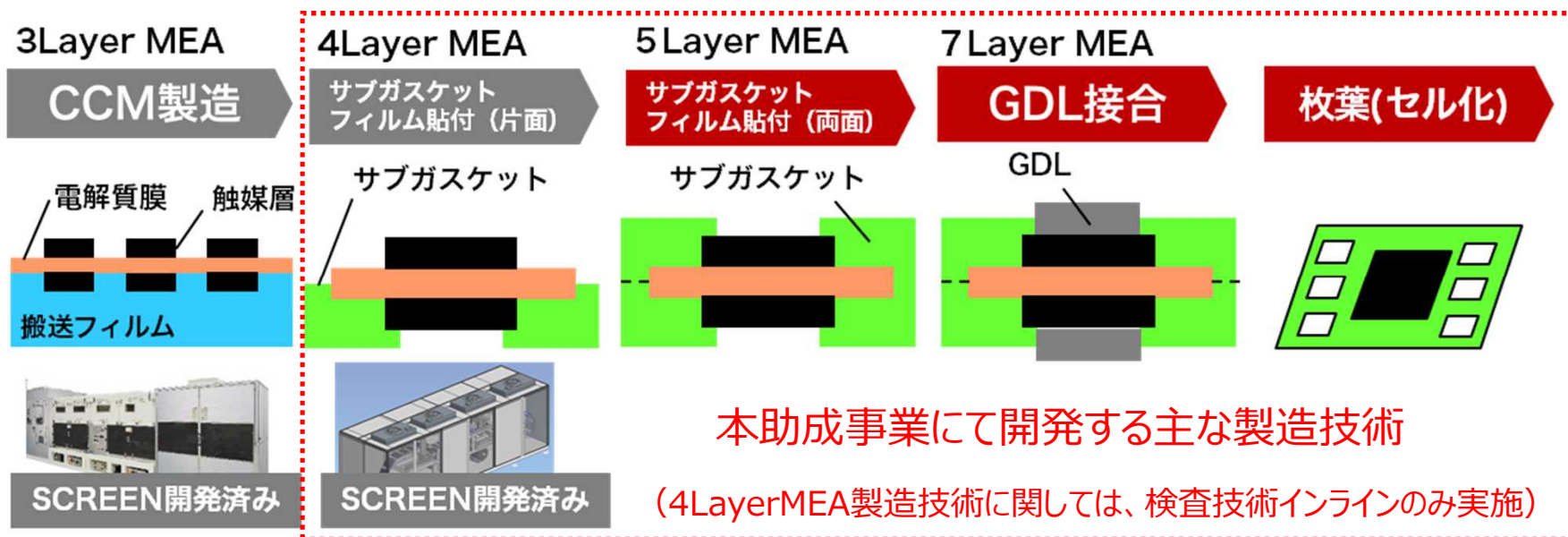
MEA製造工程時間： GDL貼合迄を含めたMEA製造工程時間を従来比1/10以下とする製造技術の確立
品質管理： 工程毎に製造品質を製造装置内で検査する技術の確立

4. 体制



連絡先
株式会社SCREENファインテックソリューションズ
E-mail：y.takagi@screen.co.jp
TEL：0749-24-8423

■ 燃料電池生産課題への取組



■ スケジュール

開発項目は、全て予定通り進捗中

開発項目	2020年度			2021年度				2022年度(2Q以後参考)			
	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
4LayerMEA製造技術 (品質管理技術開発)	設計・調達	製作	★装置完成 検証								
5LayerMEA製造技術	設計・調達	製作	★装置完成 検証								
7LayerMEA製造技術	要素開発		設計・調達	製作	★装置完成 検証				量産検証		
電池性能検証	製造プロセスとの整合検証										

■ 成果・進捗概要

開発項目① : 4LayerMEA製造装置

CCMにサブガasketフィルムを高速貼合する装置にMEA品質管理技術を組み込みMEA製造品質を検査する技術開発を実施



成果① MEA検査システム開発完了

成果② 上記システムを装置に組込完了

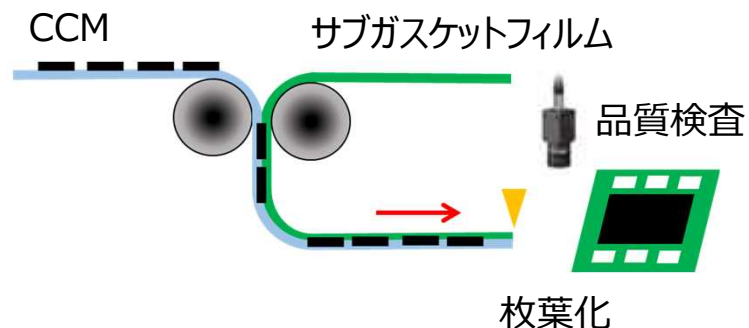
成果③ 製造品質検査可能かの検証を開始

本検査機構にてサブガasketフィルムをCCM貼合位置を高精度で測定可能(欠陥検知含む)

今後 N数を増やしての生産安定性検証を実施

開発項目② : 5 LayerMEA製造技術開発

CCMの両面にサブガasketフィルムを連続的に貼り付けた5LayerMEAの高速製造技術の開発および5LayerMEA枚葉化技術の開発



成果① 5LayerMEA製造装置の組立・調整完了

成果② MEA枚葉化技術開発完了および装置組立・調整完了

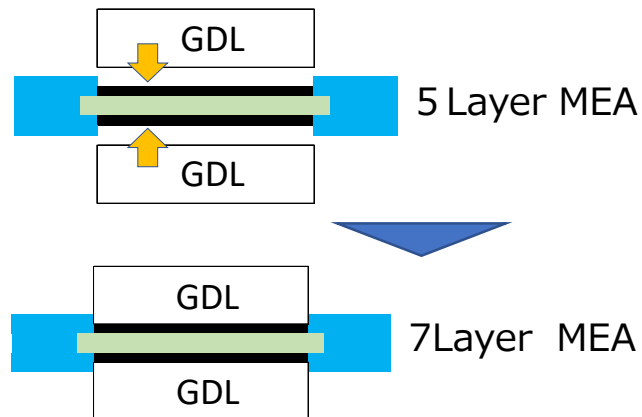
成果③ 上記装置において製造品質を検査するシステム組込完了

今後 N数を増やしての生産安定性検証を実施

■ 成果・進捗概要

開発項目③：7LayerMEA製造技術開発

5LayerMEAのアノード、カソード面にGDLを高速で貼合する装置開発
本装置は、2021年3月末までは要素検討を実施し現在製造技術の詳細設計中



成果① 検討プロセスと各種GDLとの適合性検証完了

成果② GDLとMEAを高速貼合する工法検討完了

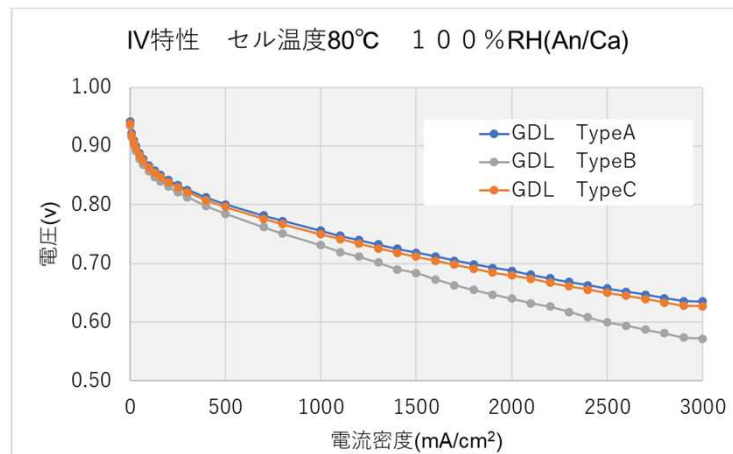
成果③ 生産設備の構想検討完了

今後

- 装置の設計・組立・検証
- 貼合するGDLを前処理する工法・製造技術検討

開発項目④：製造プロセスとの電池性能検証

本助成事業で開発中の製造プロセスにて作製したMEAの電池性能 検証



成果① NEDOセル評価プロトコル基準での耐久試験クリア

成果② 高速生産する上でのGDL要求仕様・課題を明確化

成果③ 試作サンプルをシステムメーカーと検証開始
構造に起因する課題は発生無し

今後

- 当社試作サンプルMEAをシステムメーカーと検証継続
- GDLサプライヤと生産性加味した仕様検討