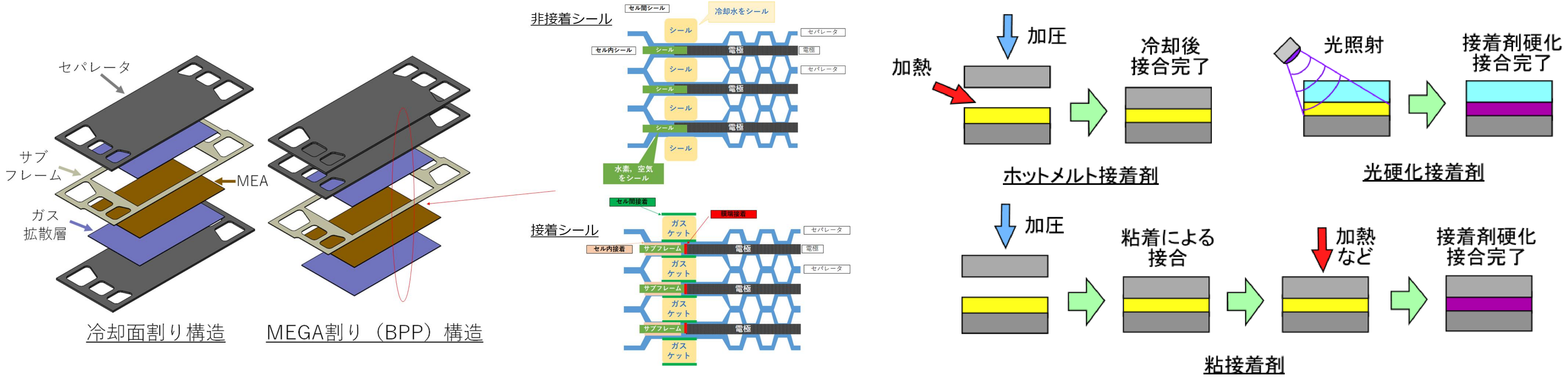


【研究開発の目的】

- 固体高分子形燃料電池(PEFC)のシール部に接着剤を用いるために一貫した接着シール技術を開発する。
- 接着シール技術を用いることにより，PEFCセルおよびスタックの生産速度向上および運転温度の上昇を図ると共に，この結果としてコストダウンおよび高性能化を実現する。

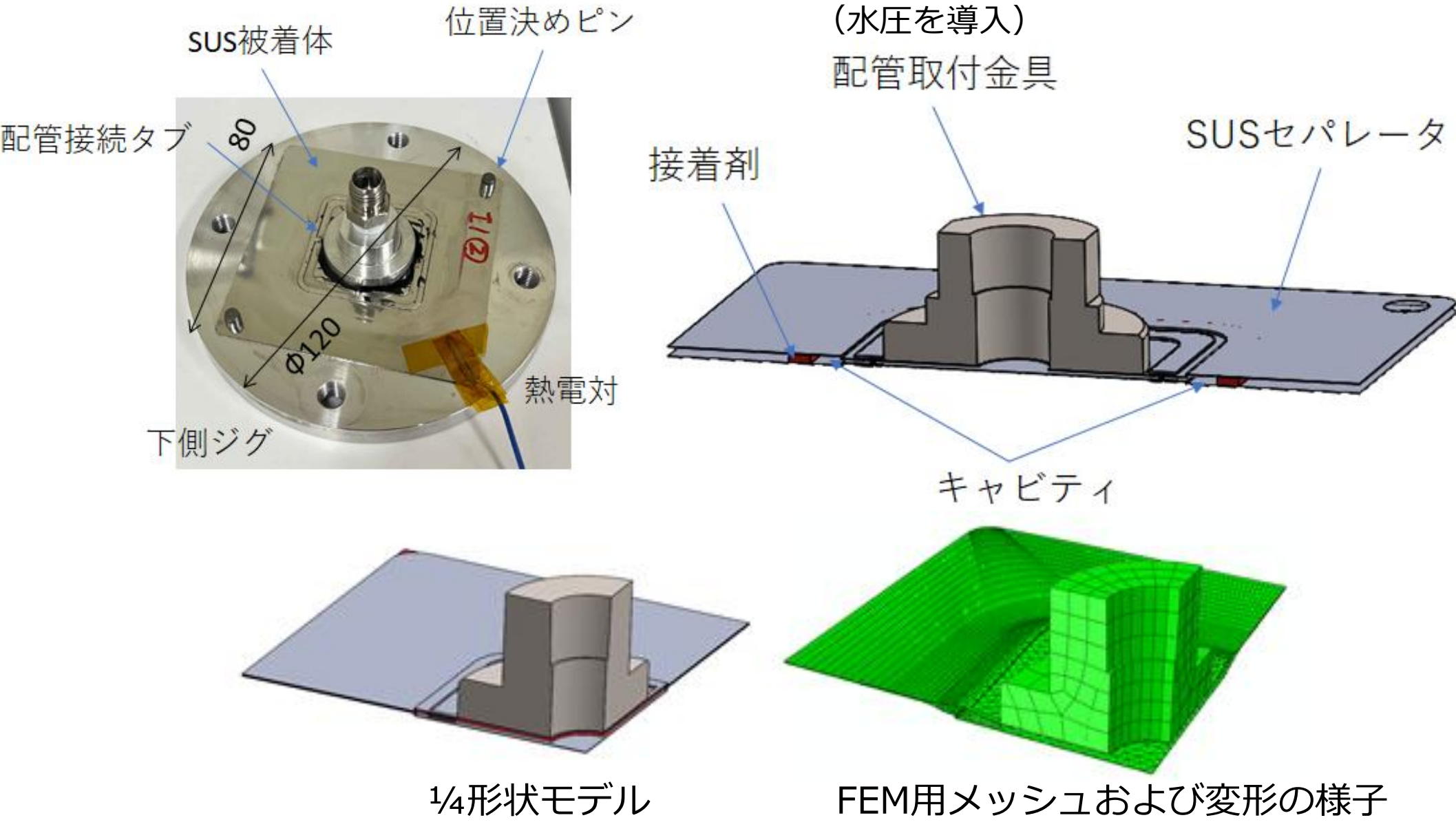
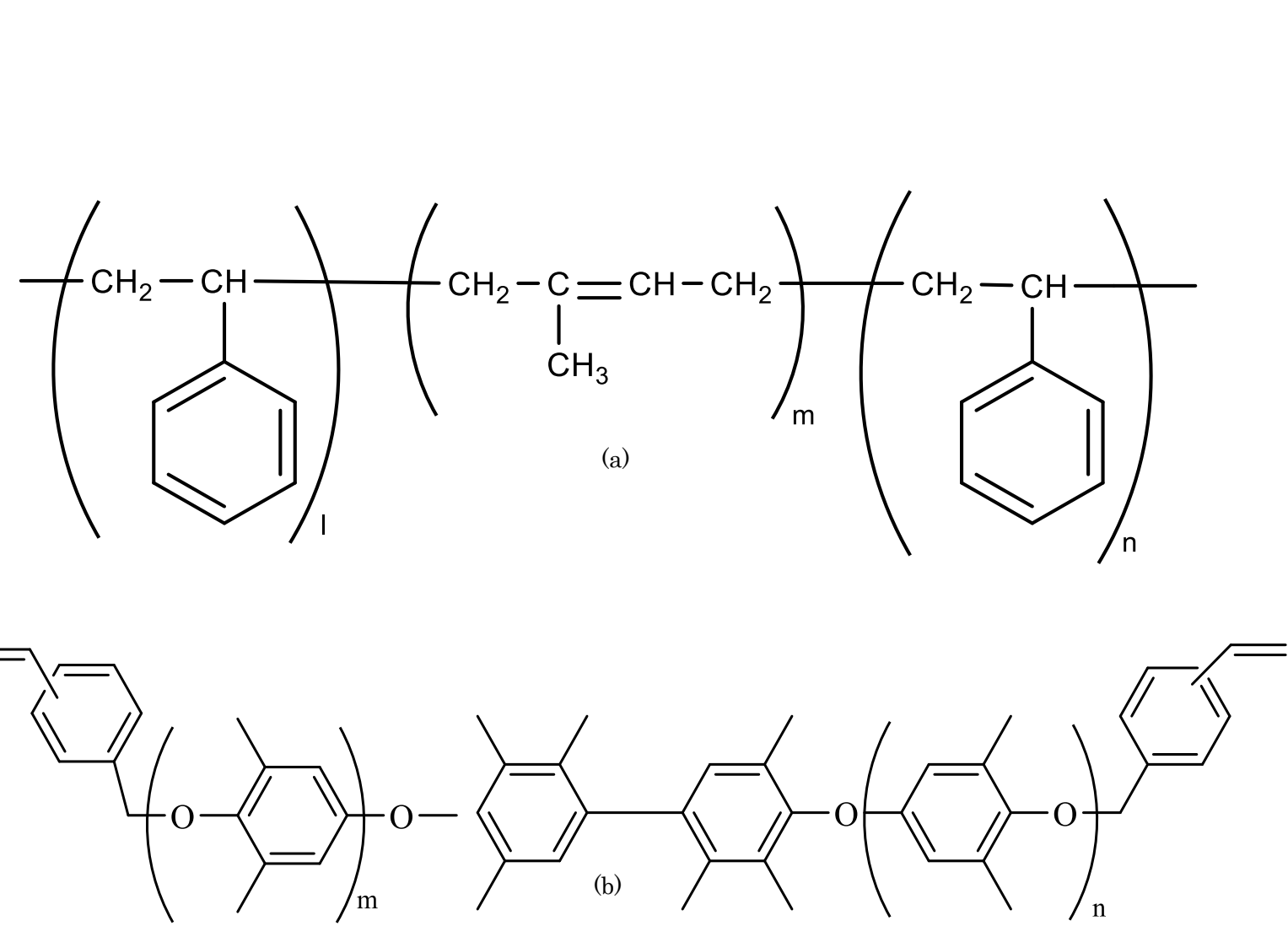


現状のFCスタック構造（左）とシール構造（右）

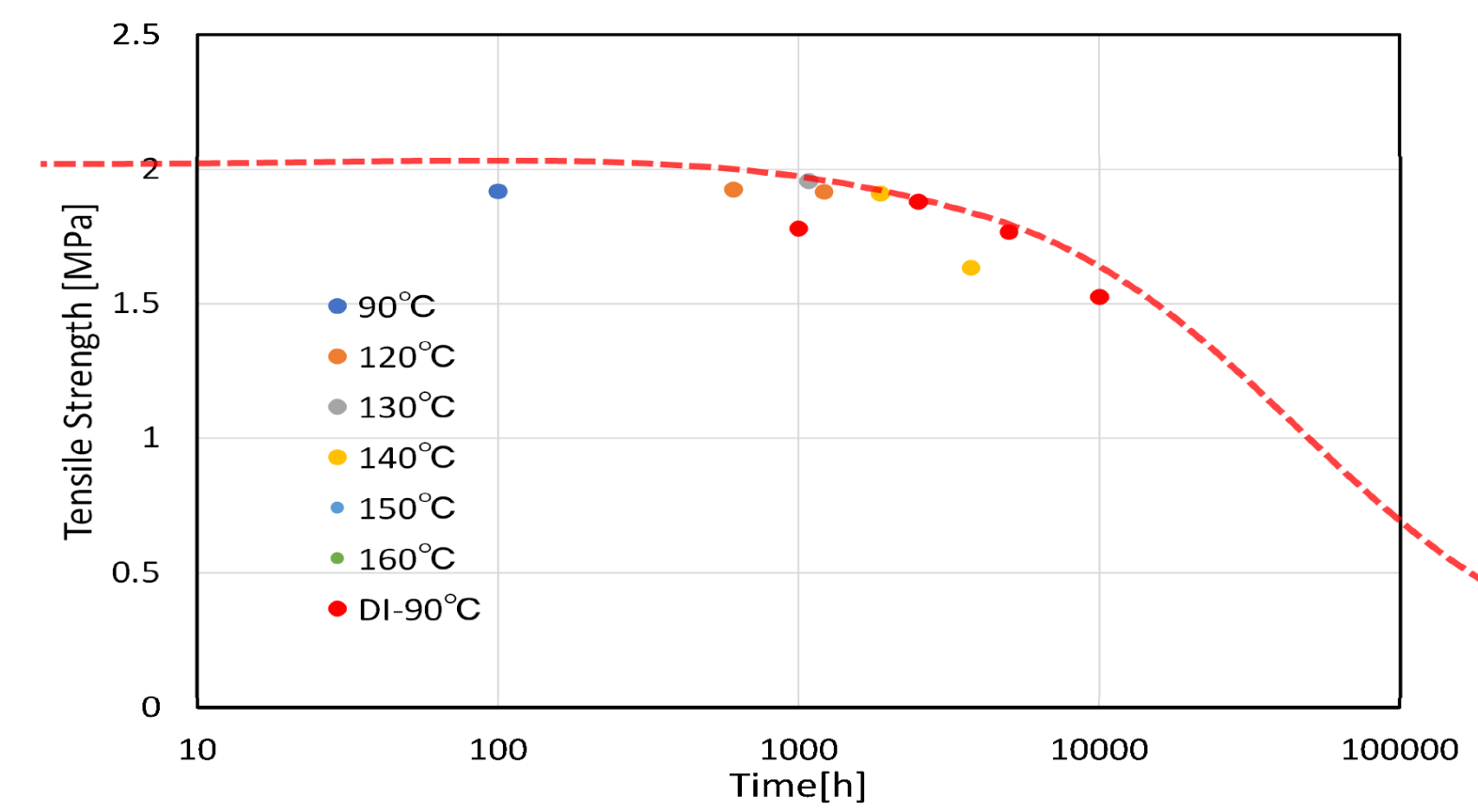
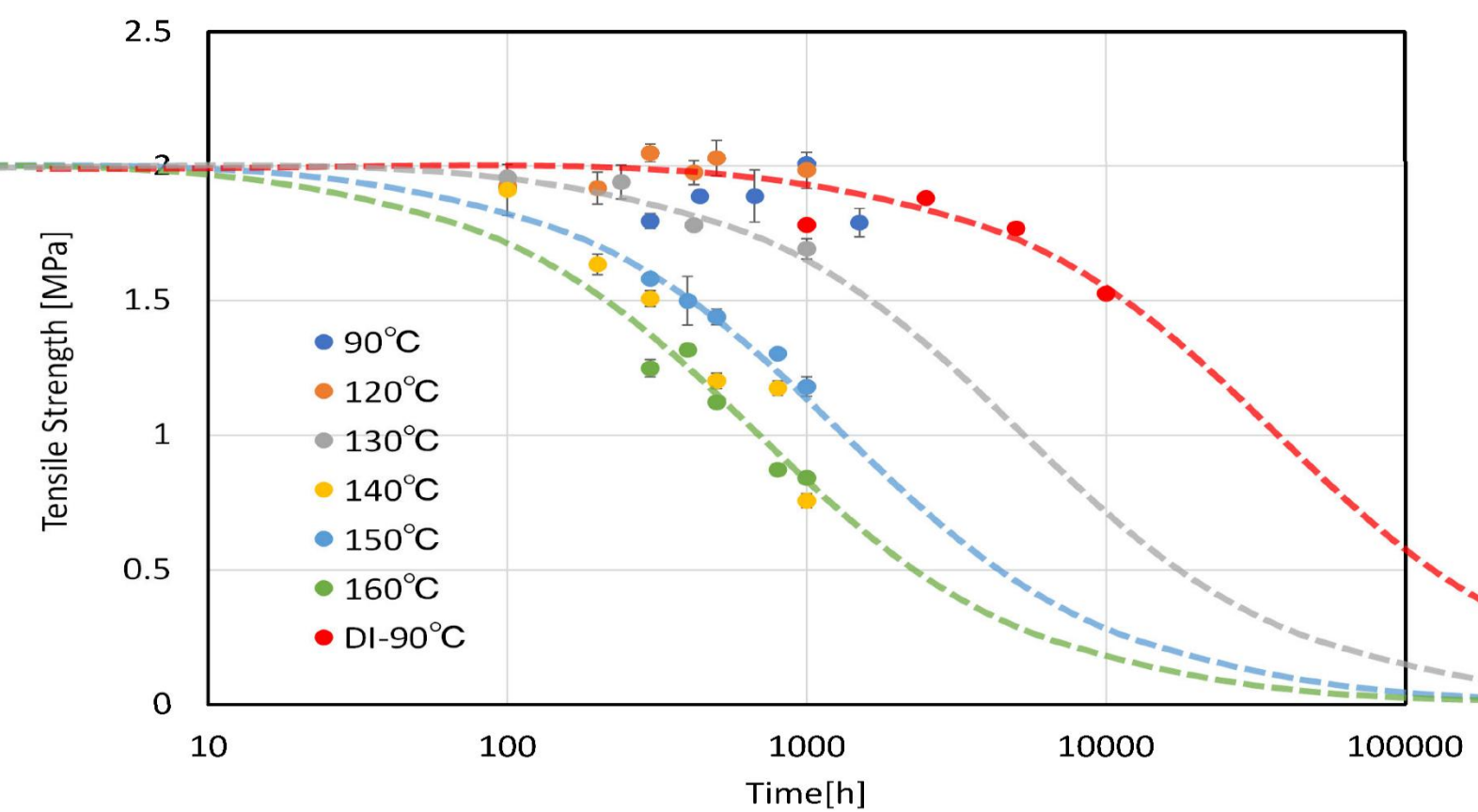
接着剤の開発ターゲット

【研究開発成果】

- PEFCシール部の過酷な環境（高温，高湿，低pH）に耐え，しかも接合時間の短い接着剤（ex.ホットメルト，光硬化，粘接着）が開発できた。
- 接着困難な材料（カーボンセパレータおよびステンレスセパレータ）に対して接着性を向上する表面処理技術が開発できた。さらに接着接合部の強度設計法ならびに耐久性保証予測法が構築できた。

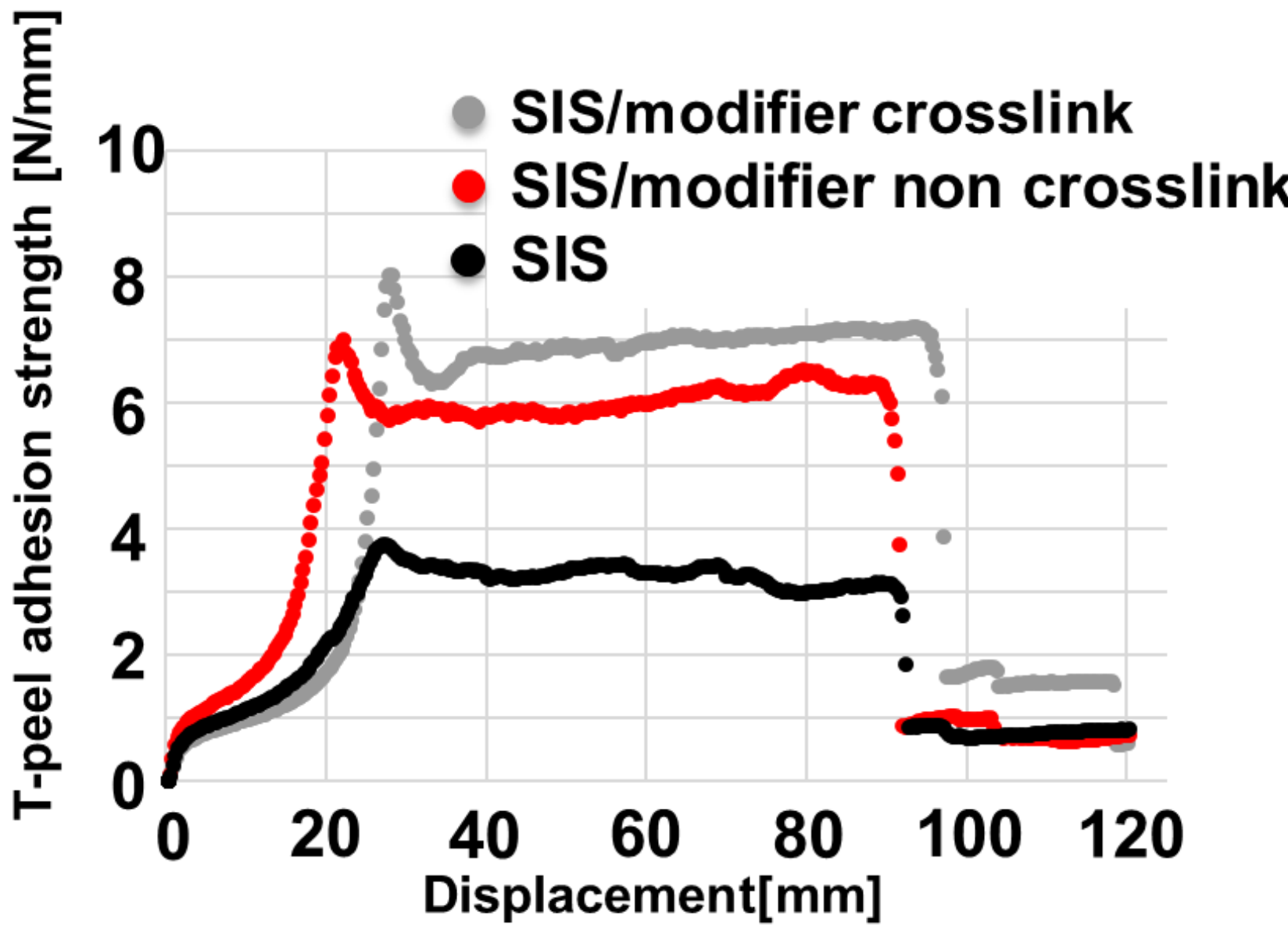


バースト試験片（上）とFEM解析用モデル（下）



曝露・加速試験の様子（上）と加速試験結果（中）およびマスターカーブ（下）

開発ホットメルト接着剤の組成
(a)SIS, (b)VB-PPE



開発ホットメルト接着剤のピール強度



接着剤層の剥離進展挙動