

軽量フレキシブルペロブスカイト太陽電池の量産技術確立とフィールド実証

団体名：積水ソーラーフィルム株式会社、東京電力ホールディングス株式会社

■事業の目的・目標

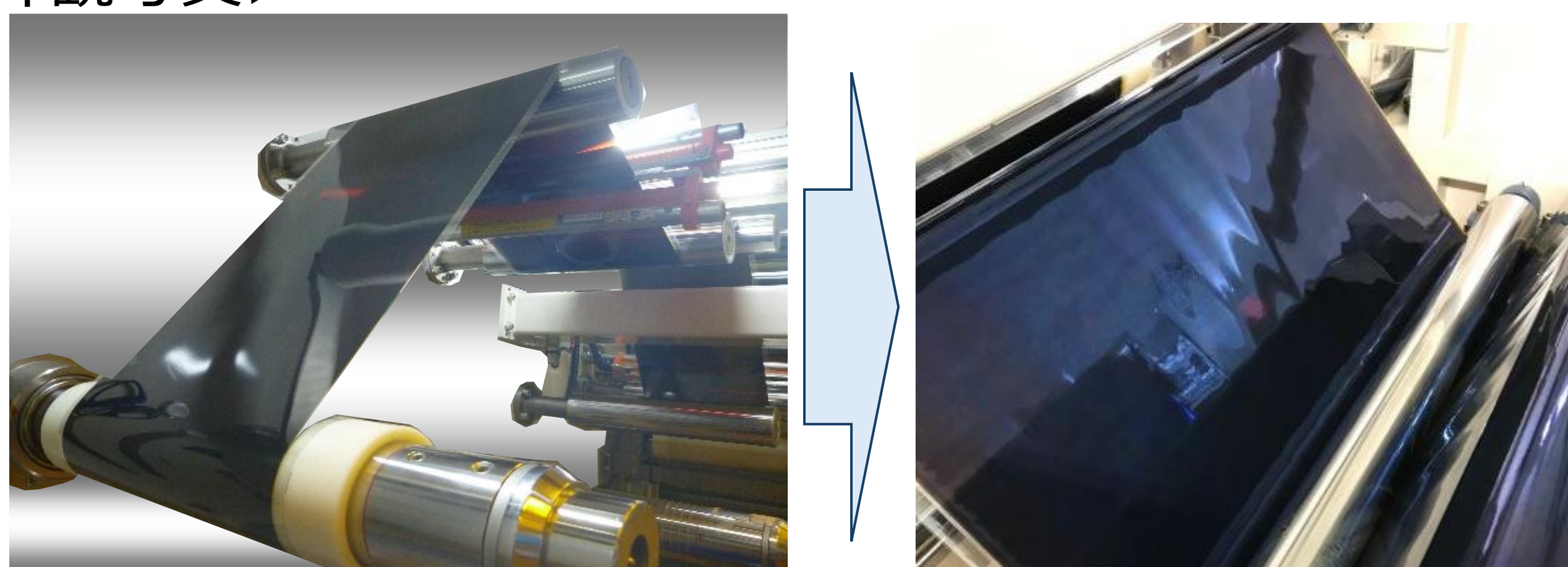
軽量フレキシブルペロブスカイト太陽電池の量産実証の実現

1. パネルコスト低減 目標：パネルコスト120円/W ・製品モジュール量産体制確立 ・革新的生産プロセスの開発 ・製品変換効率の向上	2. 稼働年数の増加 目標：製品モジュールにて屋外 耐久20年相当 ・製品モジュール耐久性向上 ・高性能バリアフィルムのRtR生産	3. 設置施工コストの低減 目標：システムコスト194円/W ・設置仕様開発 ・施工スピード向上、O&M仕様検討 ・PSC用パワコン開発	4. 高層ビル壁面設置の実証 目標：従来壁面PVより効果的な設置、更新、発電量評価手法の検証 ・設置および更新方法の検証 ・発電性能検証
積水ソーラーフィルム株式会社担当			東京電力ホールディングス株式会社担当

■2024年の主な成果、課題と今後の取組、及び事業化の見通し

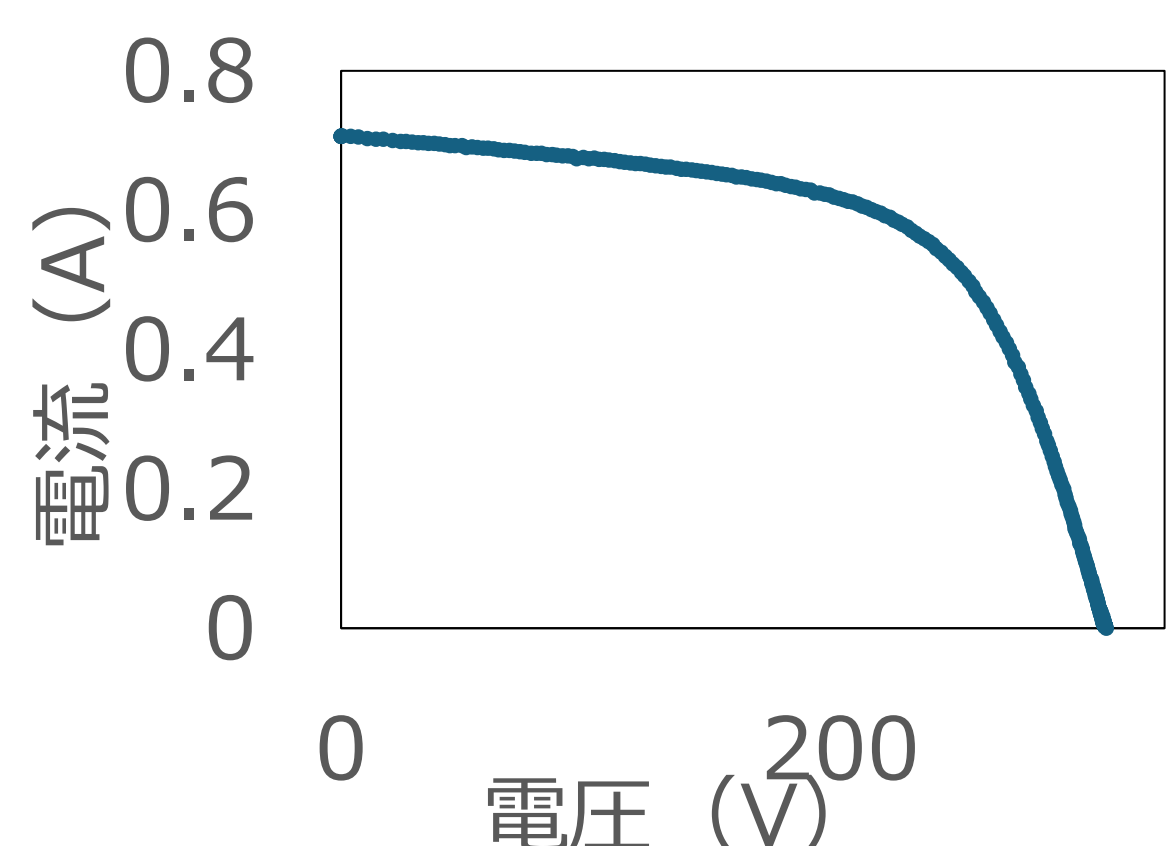
○モジュール幅広化（30cm幅⇒1m幅）

＜外観写真＞

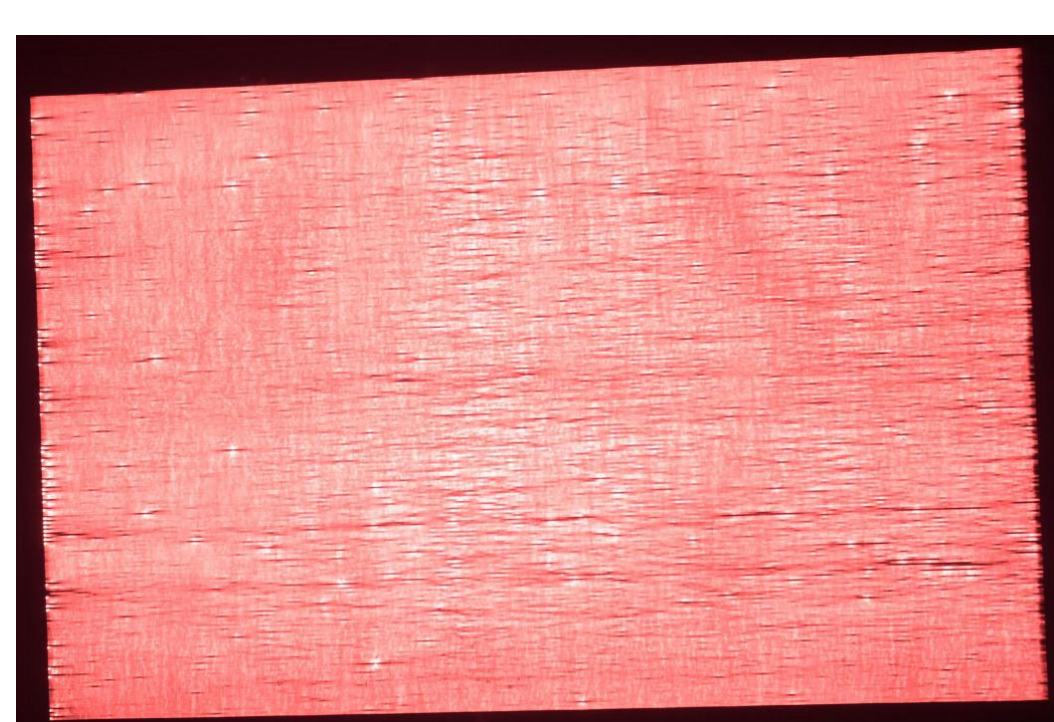


30cm幅で構築した技術を1m幅製造プロセスに適用

＜I-V曲線＞



＜EL評価＞



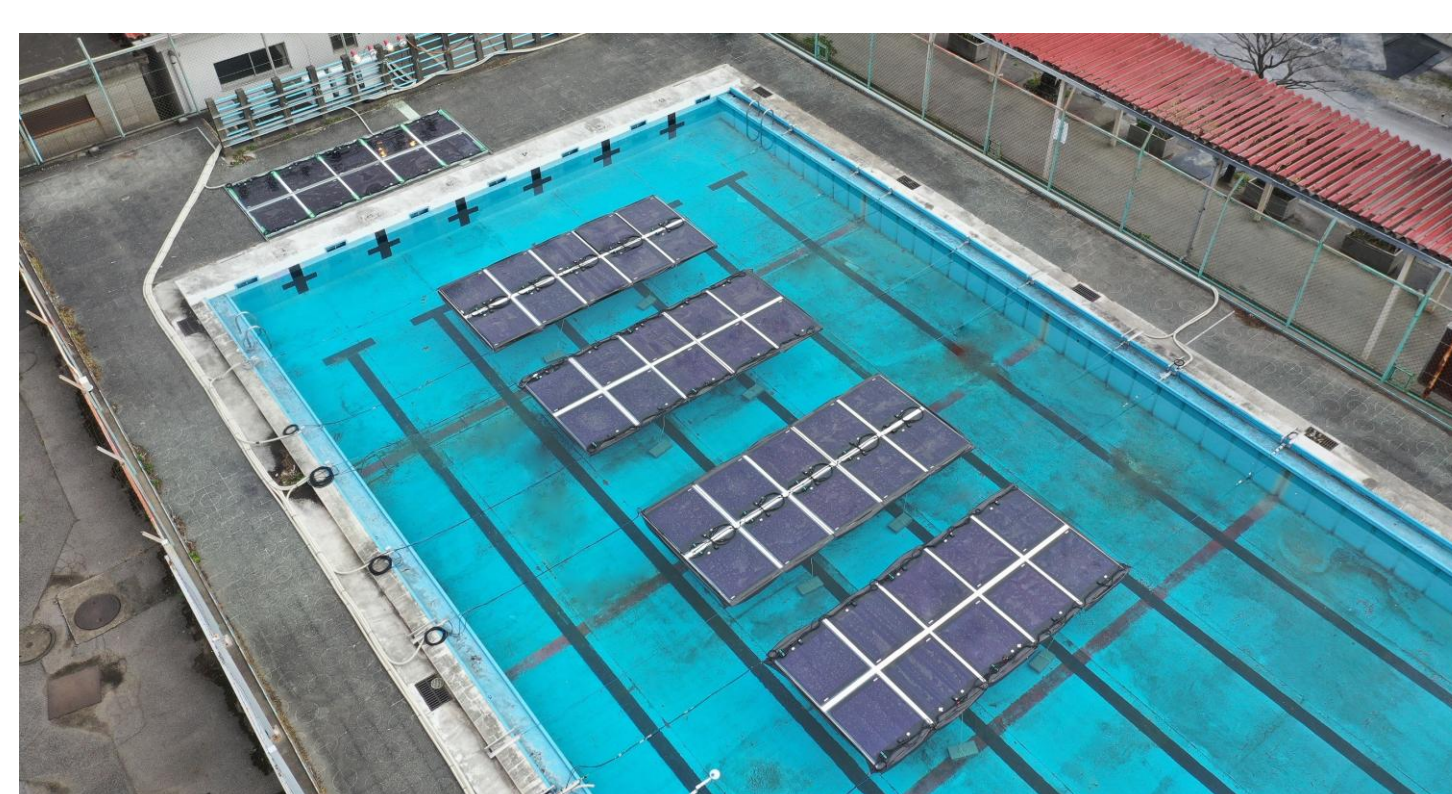
1m幅RtoRで製造したPVK太陽電池で変換効率10.6%達成
⇒今後、PVK膜の幅方向バラつき改善等により高効率化目指す

○実証実験による課題抽出

＜福岡市小学校体育館＞



＜東京都北区廃校プール＞



＜福岡市防水シート＞



＜沖縄県地上法面＞



地域、用途の異なる実証実験を実施し課題を抽出
⇒今後、設置仕様やモジュール仕様に反映していく

○高層ビル壁面設置の実証

【課題】

- ・高層ビル壁面へのPV設置にあたっては、主に以下の課題解決が必要
 - ✓ 耐風圧および防水
 - ✓ 意匠性
 - ✓ 設備更新(窓交換)
 - ✓ 発電量の最大化

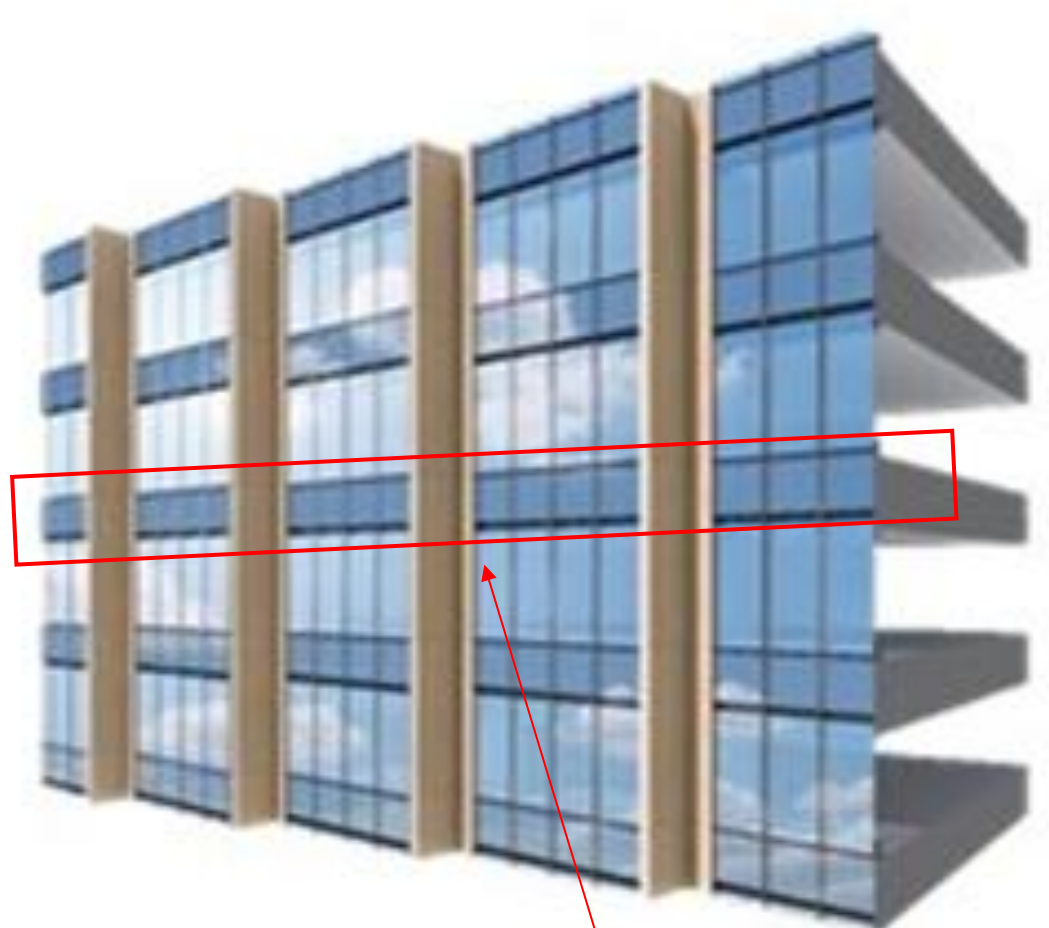
【対応方針(現時点)】

- ・**スパンドレル部内に、屋内からPSCを設置することで、設置・交換が容易となる工法**を発案
(特許出願済2024-173756)
- ・耐風圧および防水や意匠性については、一定の確保が完了。その他事項について、各種課題を整理中

【GI基金での検討内容】

- ・本実証においては、スパンドレル部へのPSC設置に向けて、**設置および更新方法等を検討し、性能評価を行い、実際の超高層ビルへ実装・実証を行う**

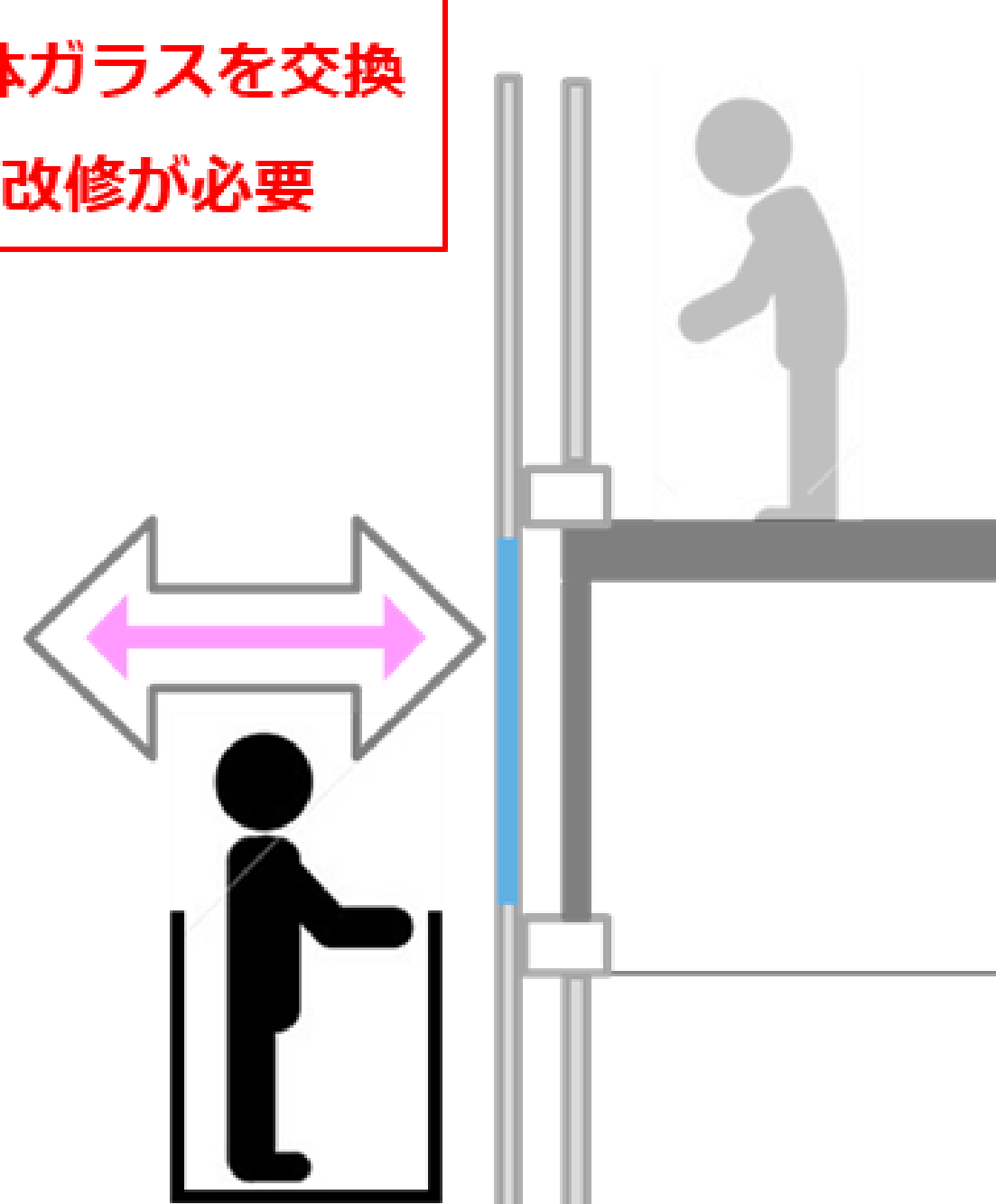
＜スパンドレル部内へのPSC設置イメージ＞



スパンドレル部内部に設置

＜PVの壁面設置方法の改良＞

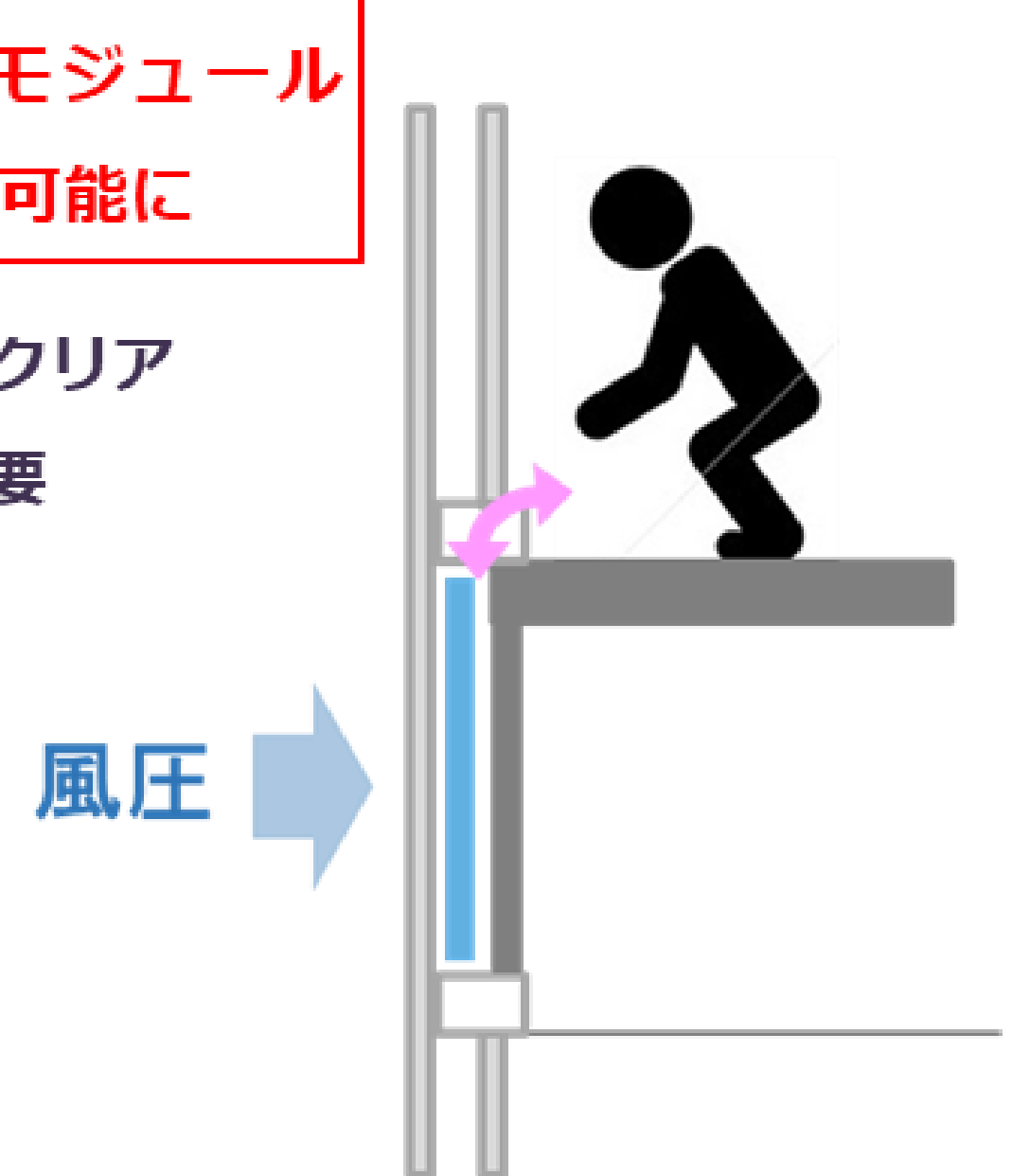
外側からPV一体ガラスを交換
大掛かりな外装改修が必要



従来の外壁太陽光パネル

内側からPVモジュール
を容易に着脱可能に

※耐風圧基準クリア
※高所作業不要



着脱容易な
外壁太陽光パネル設置システム

連絡先：積水ソーラーフィルム株式会社
東京電力ホールディングス株式会社
MAIL：y_uematsu@sekisui.com
k.sagami@tepcoco.jp

上松 靖
佐上 一至