

易分解・軽量高剛性・低環境負荷サステナブルPVモジュール開発

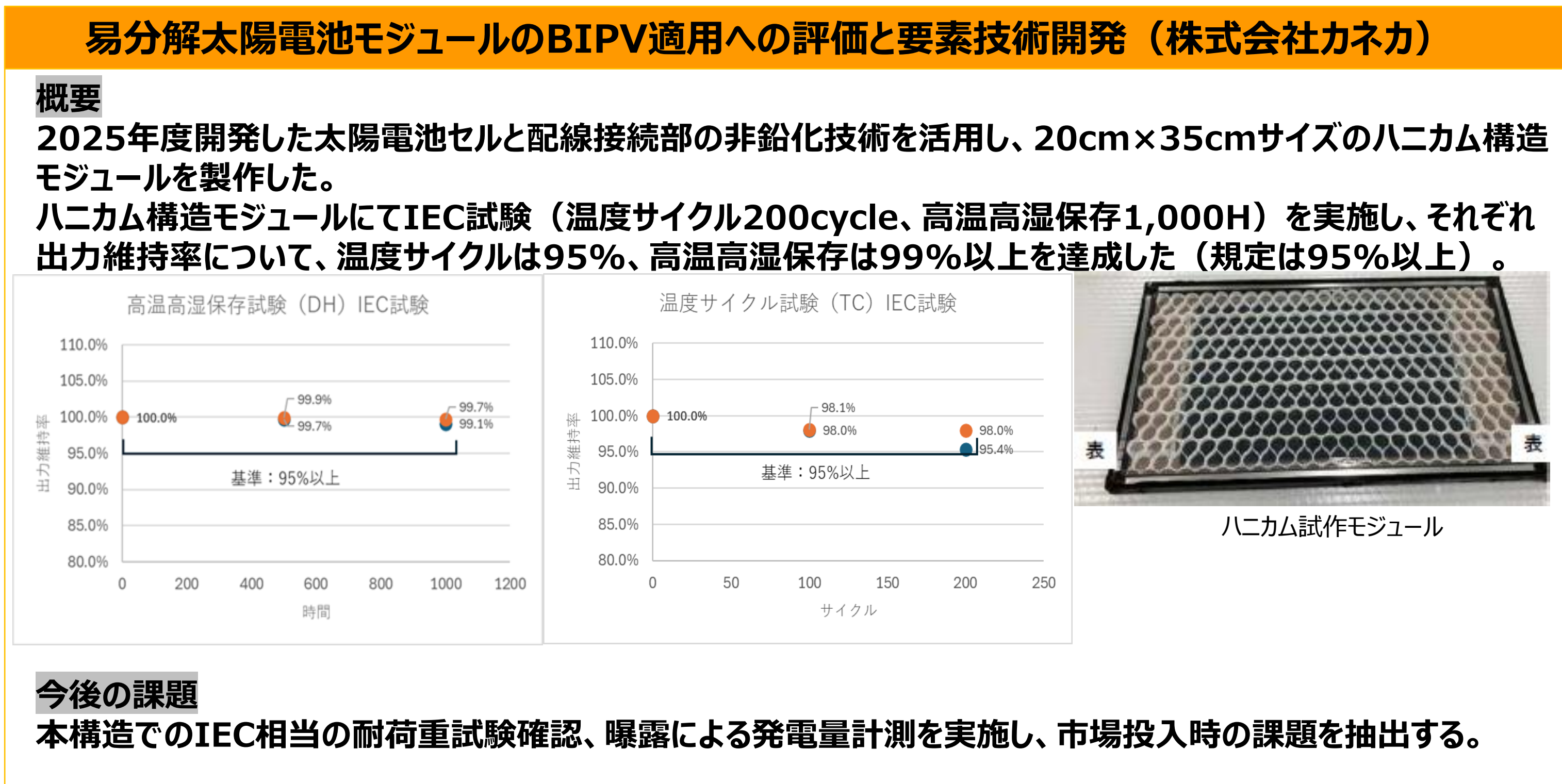
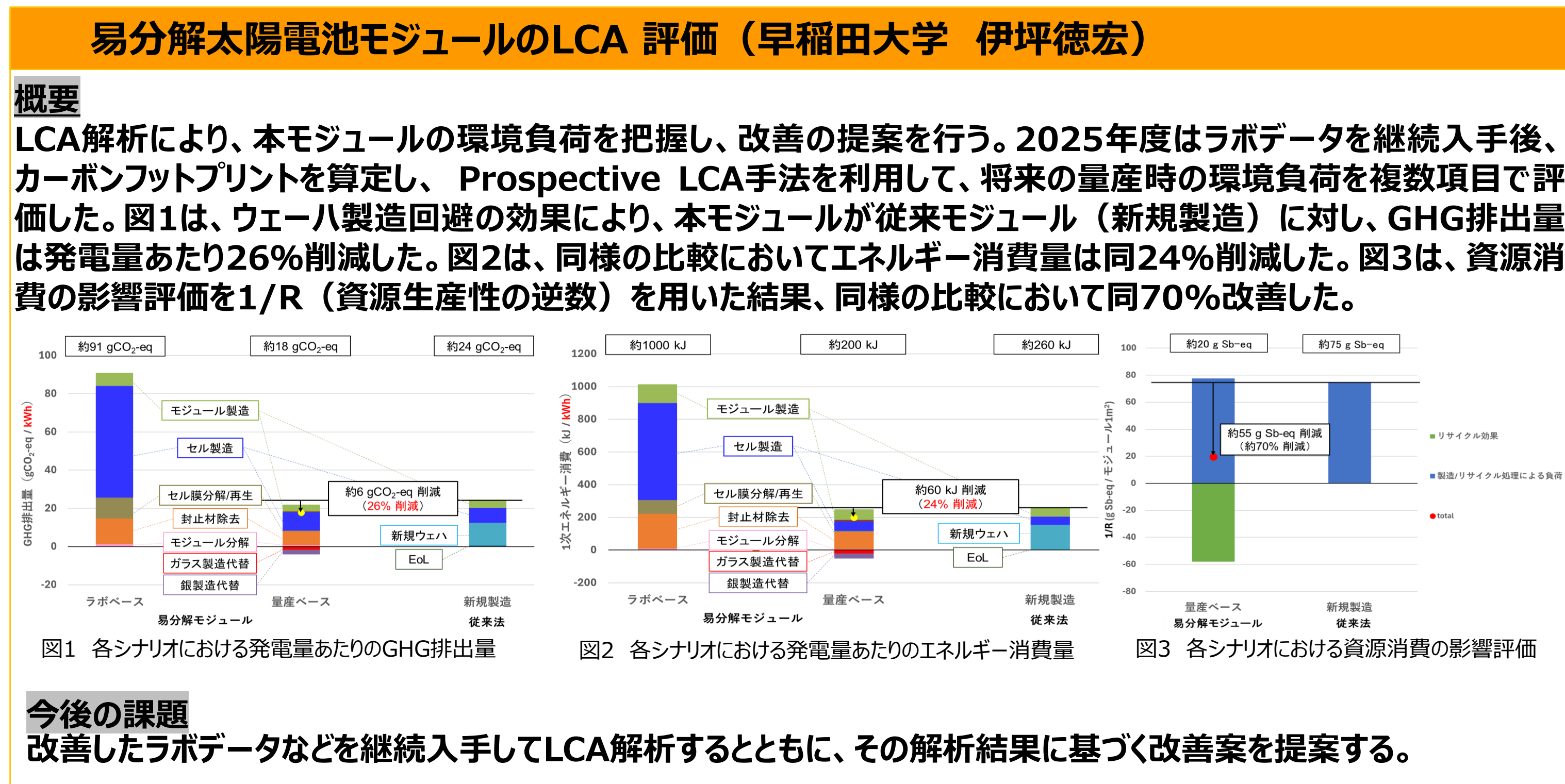
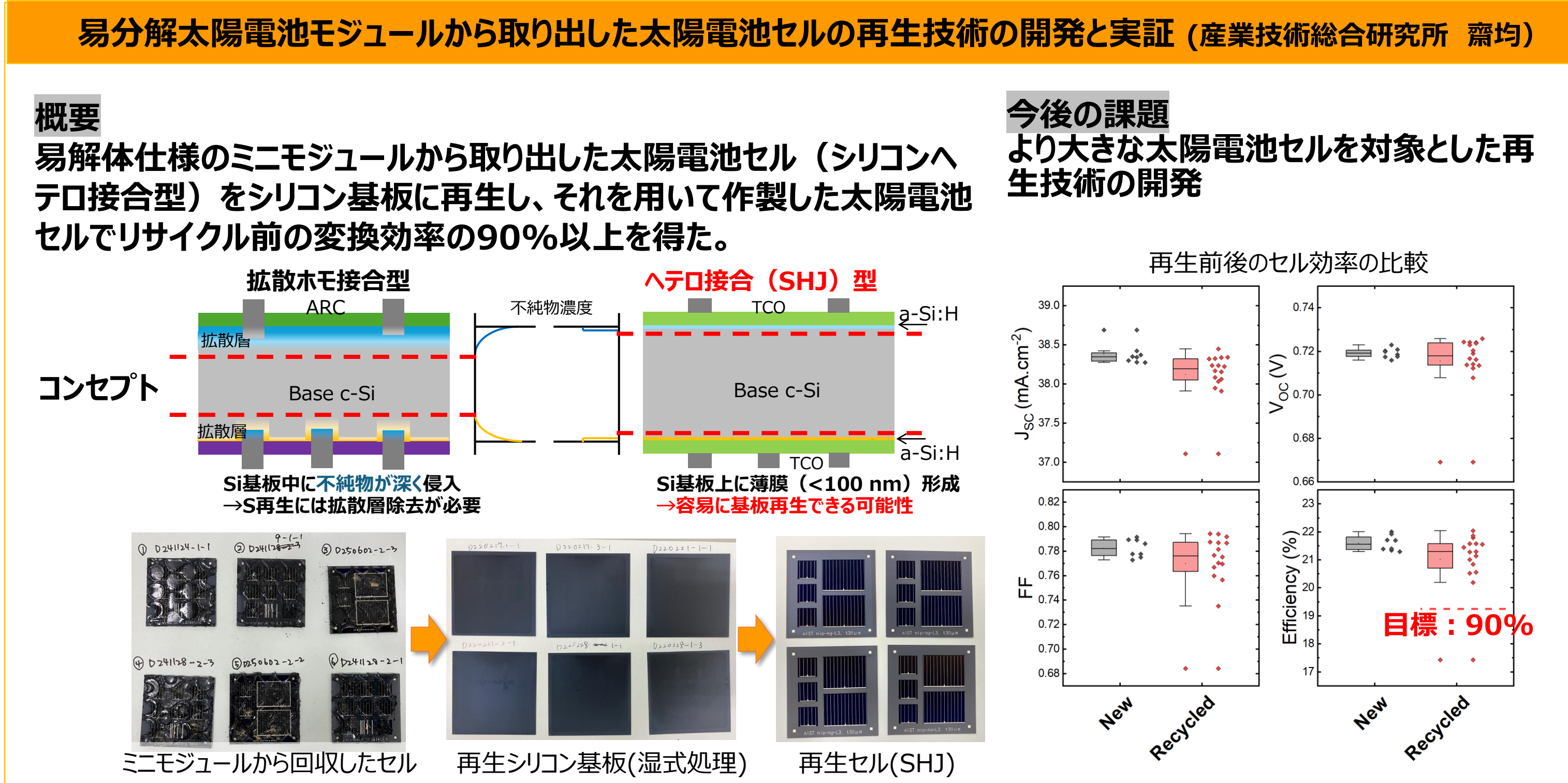
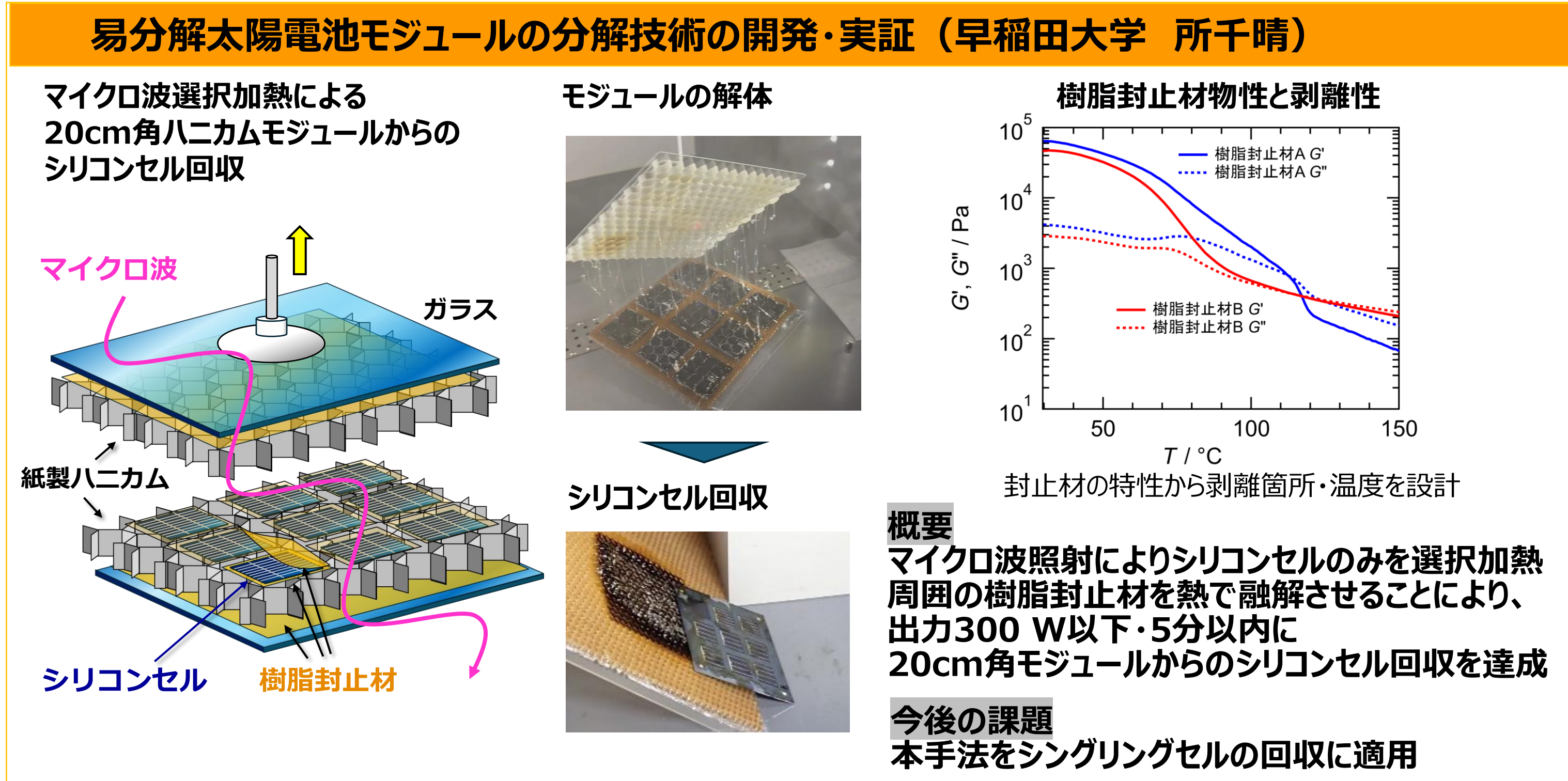
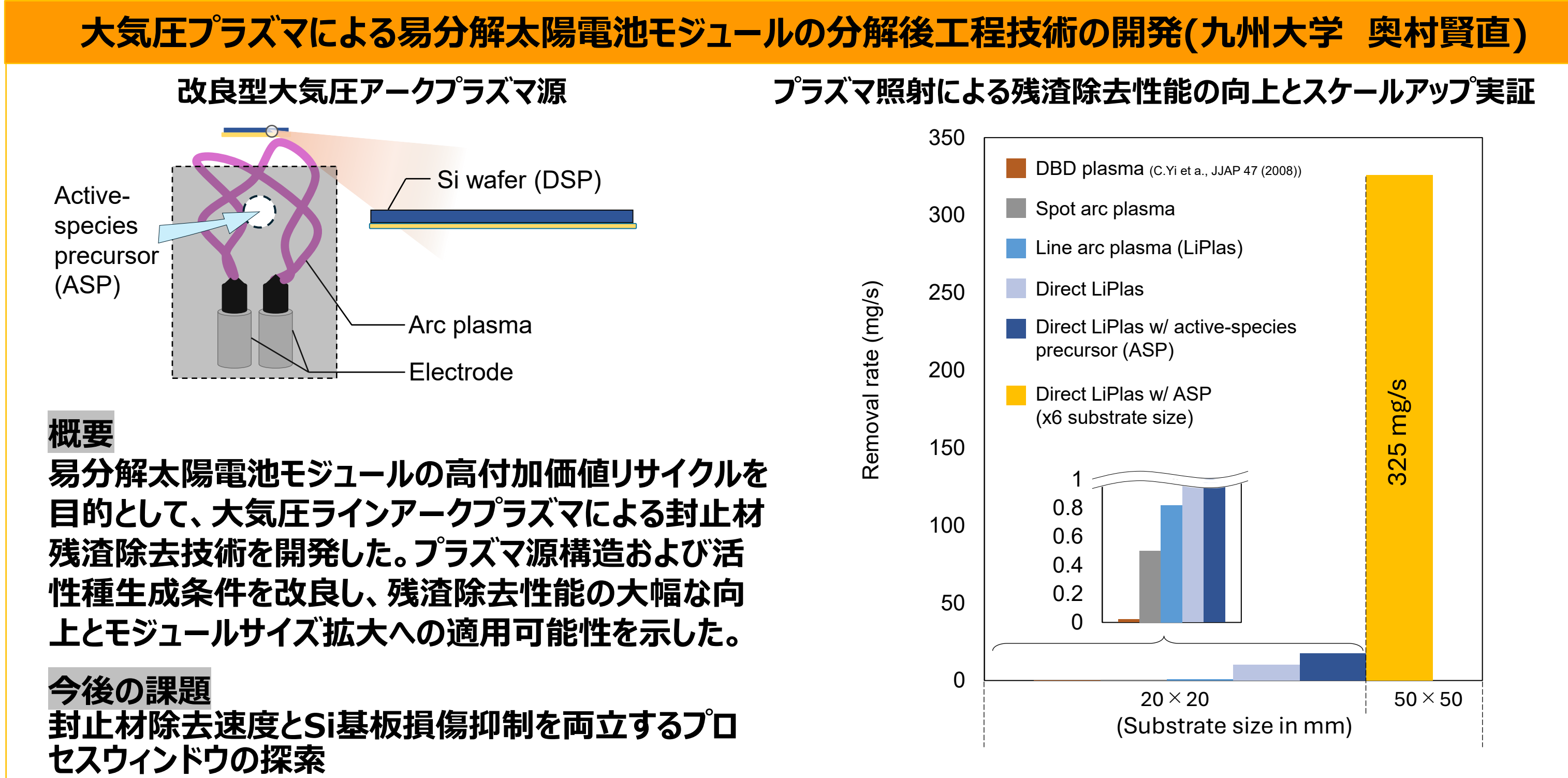
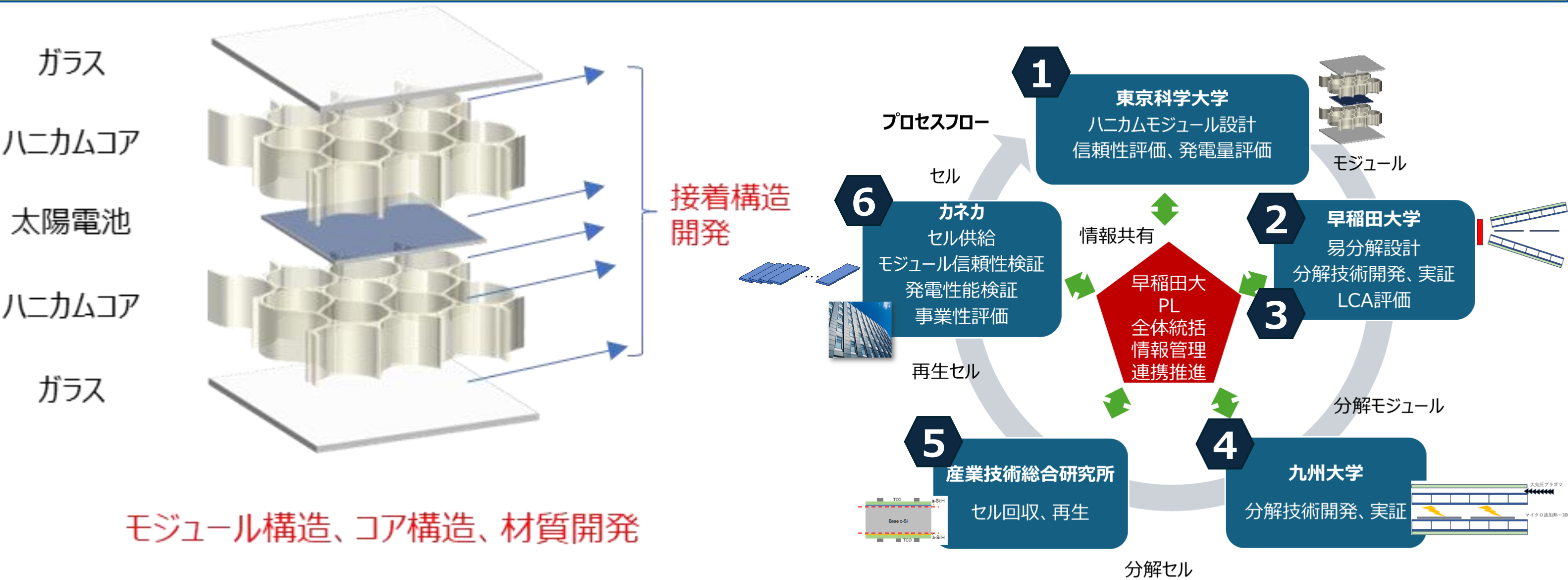
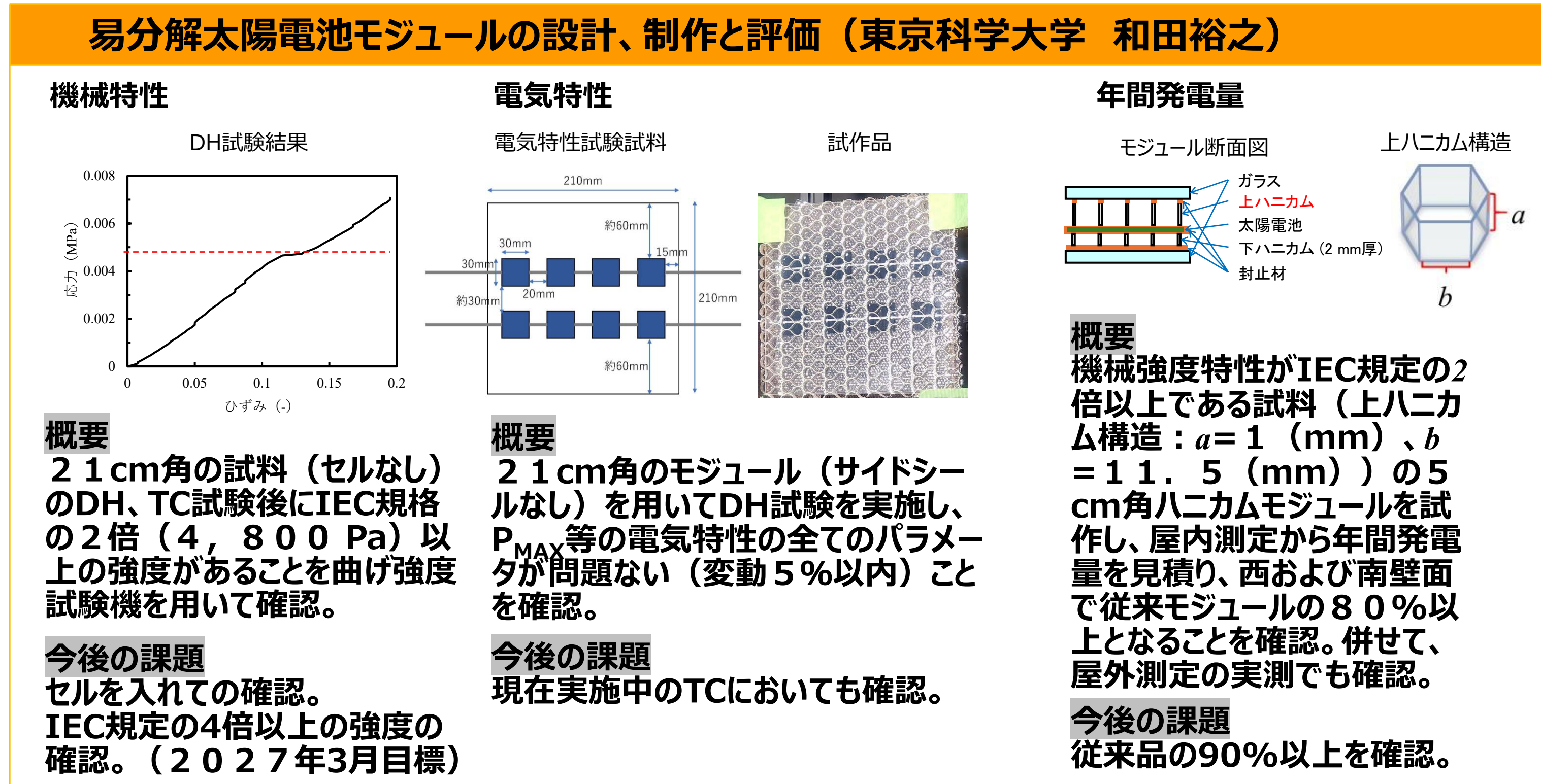
団体名：学校法人早稲田大学、国立大学法人東京科学大学、国立大学法人九州大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、株式会社カネカ

発表日：2026年7月22日

■事業の目的・目標

軽量、高剛性、低環境負荷などの優れた性能を有する革新的な鉛フリーハニカム構造太陽電池モジュールを開発し、その性能と高信頼性を実証する。従来型モジュールに対して高い易分解性を有し、シリコンや金属などの資源的、エネルギー的に高効率なりサイクルプロセスが可能であることを実証する。これにより日本独自の循環型太陽電池製造産業を創成し、国際競争力を強化するとともにカーボンニュートラルを加速的に実現する。

■2025年の主な成果



■実用化・事業化の見通し

本技術が適用された製品の実用化は、まずコストマージンに余裕がある建築一体型PV（BIPV）モジュールを想定する。BIPVモジュールでは面積あたりのコスト要件が汎用太陽電池より数倍高いので、易分解性のためのコストアップを十分吸収できる可能性がある。さらに着色などの加飾や軽量性を持たせることで付加価値を高めることができる。他の展開として、技術的には軽量高剛性が求められる屋根置き、移動体、水上、営農型、メガソーラ向け大判モジュールなど、グローバルマーケットで受け入れられると考えられる。実用化に向けては易分解のためのコストアップの低減、発電性能の低下の最小化、信頼性の確保が重要であり、本プロジェクトの中でそれらの課題を解決していく予定である。また、LCA評価は本技術の価値を測る上で極めて重要であり、LCAでの目標達成によって実用化事業化の可能性はさらに高まると考えられる。

■課題と今後の取組

これまでの取り組みで小面積モジュールからのセルの取り出しに関しては目処が得られた。今後は、20cm角モジュールでの検証、およびシングリングセルの取り出しが課題であり、モジュール設計、部材の開発並びに取り出しプロセスの開発に取り組んでいく。使用部材の長期信頼性も重要であり、IEC規格に準拠した試験並びにより厳しい試験で検証を行なっていく。部材コストも重要であり、より安価な部材の可能性も探索していく。