

リチウムイオン電池の製造プロセスでコストと環境負荷を同時に削減

- 事業の目的：リチウムイオン電池の製造プロセスにコストと環境負荷を同時に削減する「正極の水系電極製造プロセス技術」を開発すること

■事業期間：2023年8月1日～2025年7月31日

■事業目標：電極添加剤及び水系電極製造プロセス技術の仕様確立
- 事業成果・進捗概要

①電極塗料pHを調整する電極添加剤の開発、

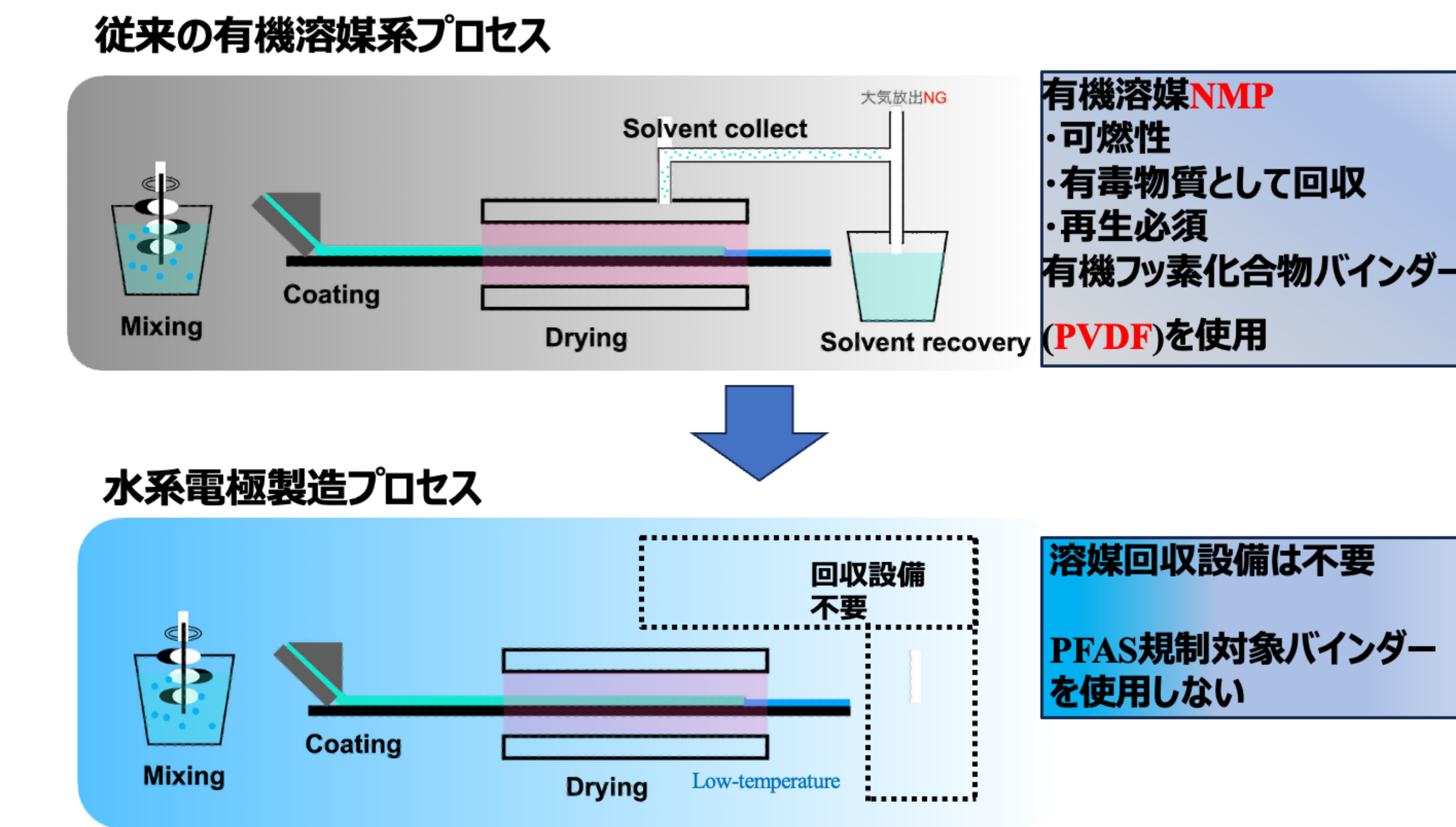
②水系電極製造プロセスのpilotレベルでの実証

③有機溶剤系プロセスと同等以上の電極構造の開発

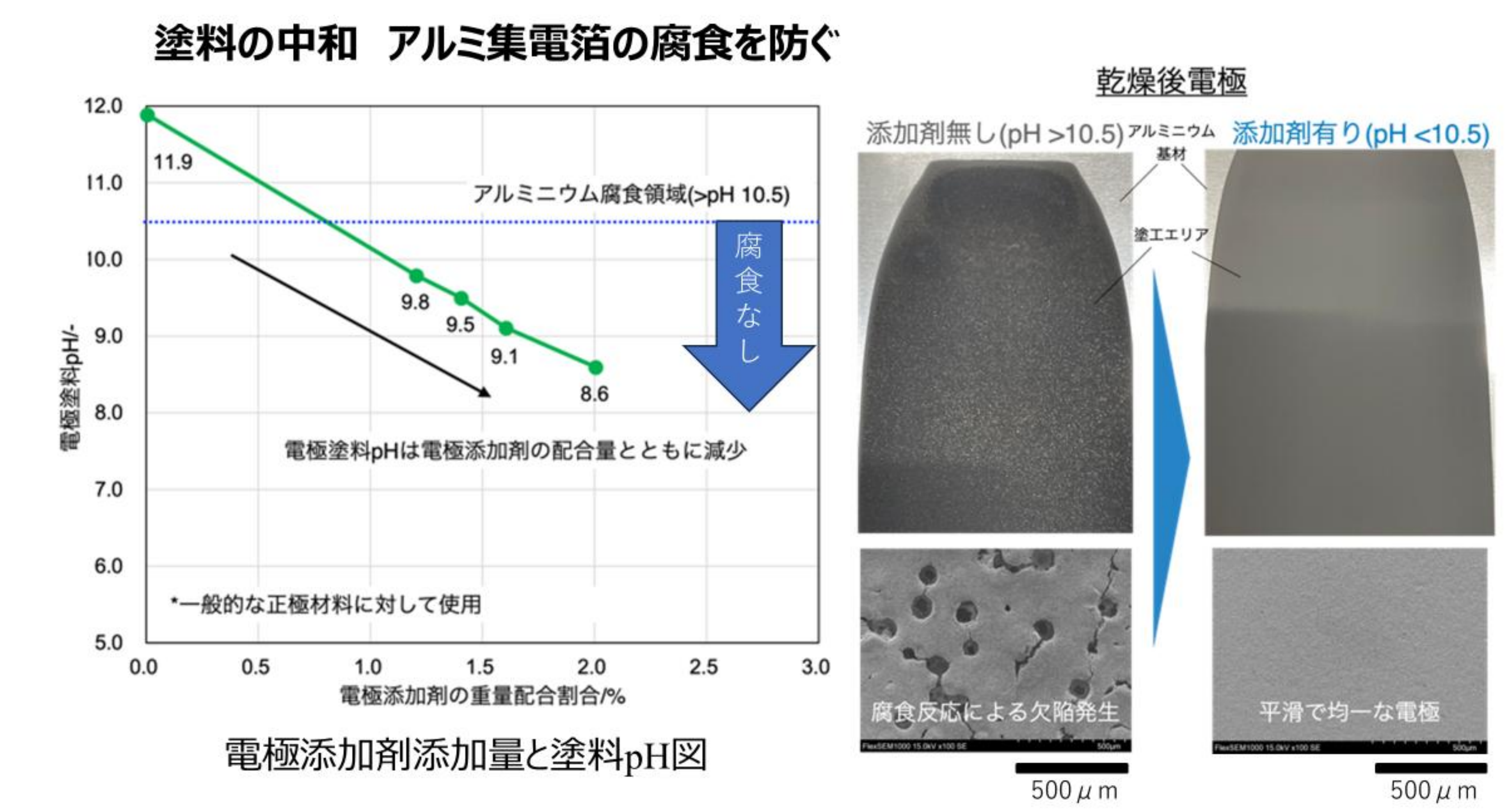
④熱安定性の高い電極構造の開発

⑤ビジネスプランの作成及び市場調査を実施

正極の水系電極製造プロセス技術とは
従来プロセスとの違い



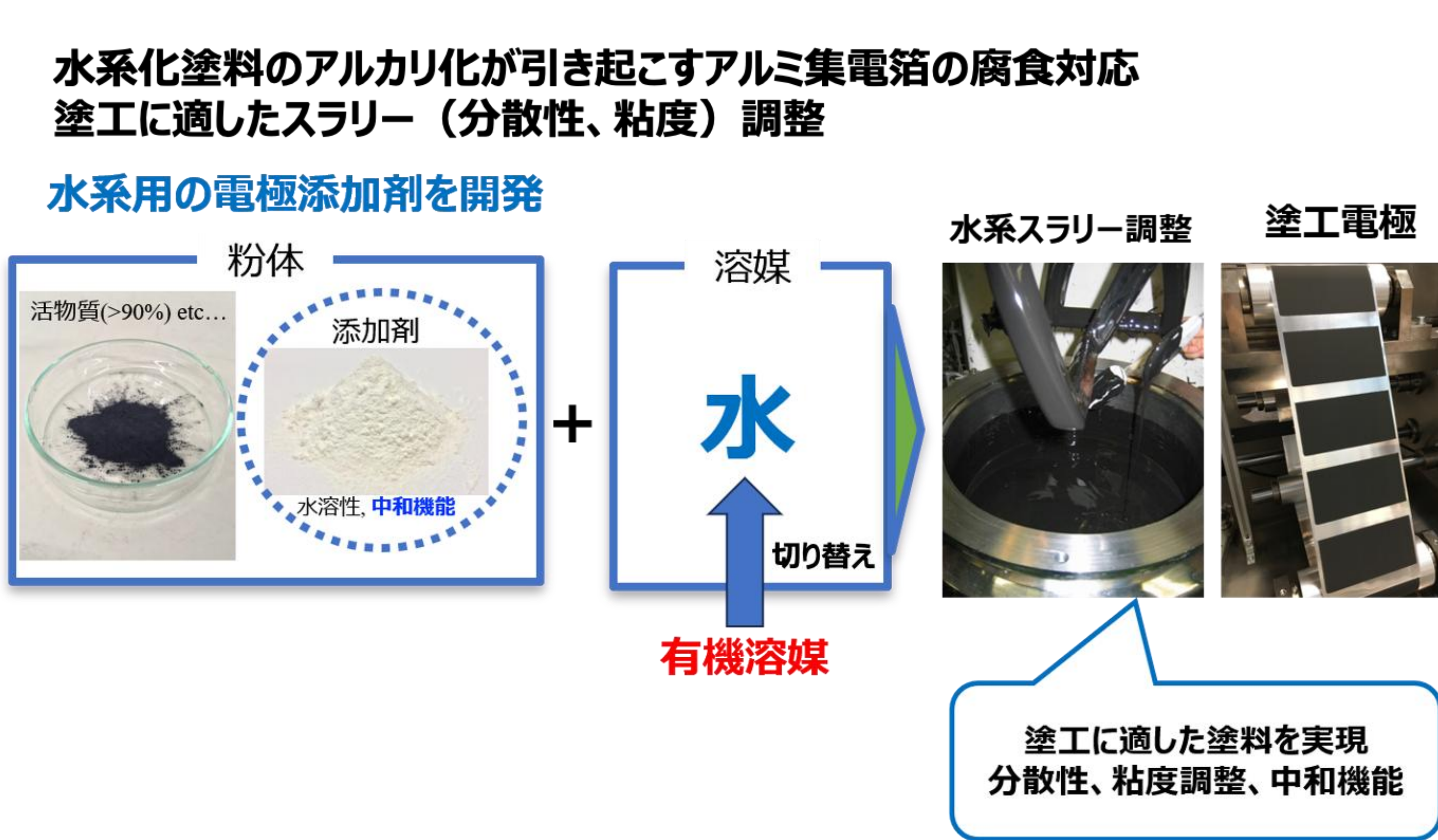
■2025年主な成果
①電極添加剤の開発（中和機能を確認）



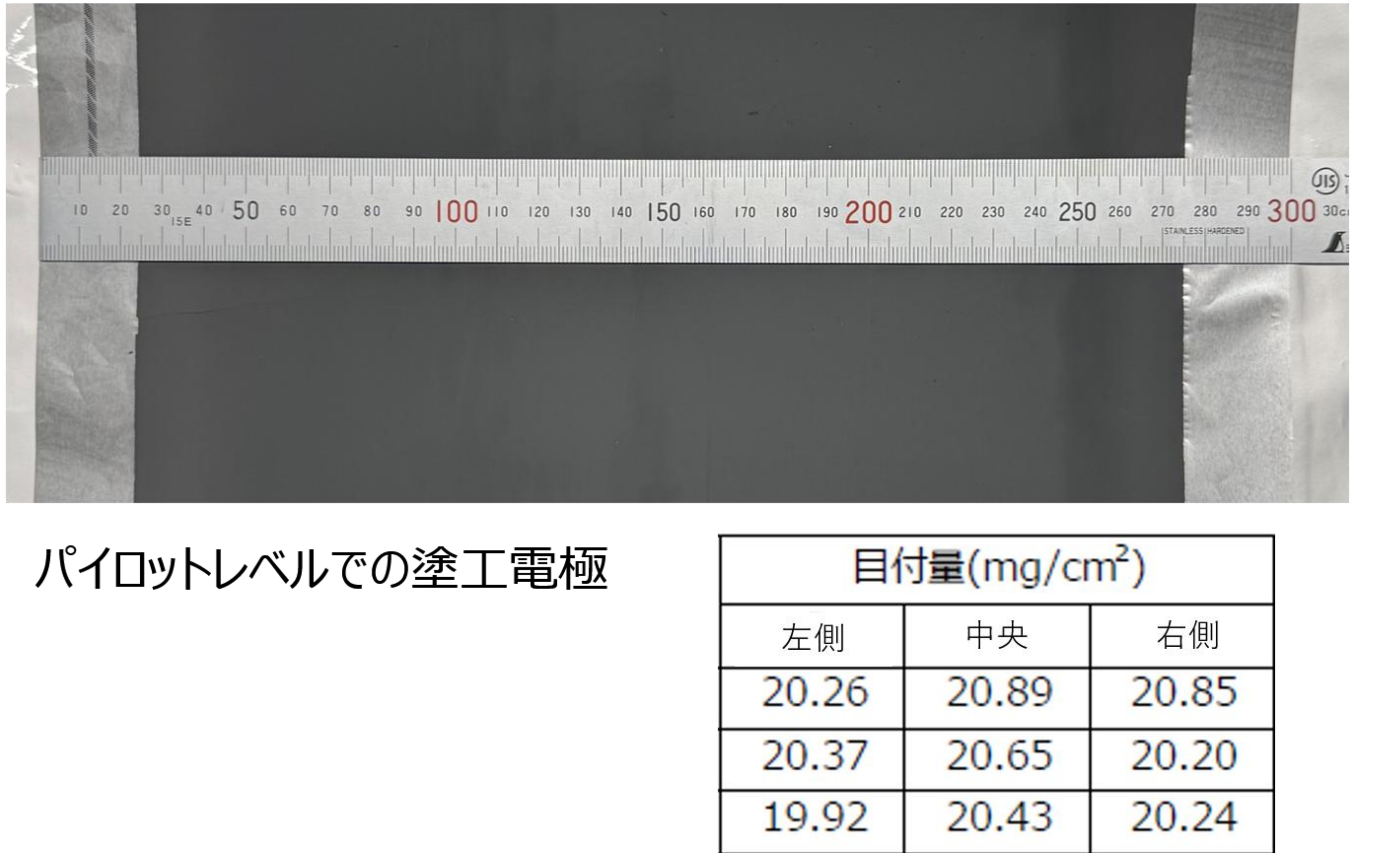
■2025年の主な成果
③環境負荷の低減、安全性向上、設備・ランニングコスト低減

	有機溶媒系	水系
生産性	高	高
電力消費	多 (溶媒の回収、リサイクル必要)	低 (通常環境下で生産可能)
コスト	高 (回収、リサイクル、 人体保護装置の投資必要)	★5億円/年・Gwh 削減
安全性	安全対策必須 (可燃性、人体有害)	安全
環境負荷	高 (NOxなどのVOC排出可能性)	低 (★600ton-CO ₂ /年・Gwh)
★ 1Gwh/y製造規模での試算		NMP回収エネルギーベースのみ

正極の水系電極製造プロセス技術とは
有機溶媒塗料から水性塗料（スラリー）への技術課題



■2025年の主な成果
②水系電極製造プロセスの実証(目付量20mg/cm²を確認)



■課題と今後の取り組み

- ①電池メーカー・装置メーカーとの連携を図り
量産レベルでの電極製造プロセスの操業条件の把握と実証

②水系電極用バインダーの適用種類・範囲を拡大させ
電極プロセスへの顧客対応データの充実を図る

■実用化・事業化の見通し

国内外の電池メーカーとの電極添加剤サンプルワークを実施。
電極添加剤のOEM体制を構築し、3年以内を目途に量産設備の導入・事業化を目指す。