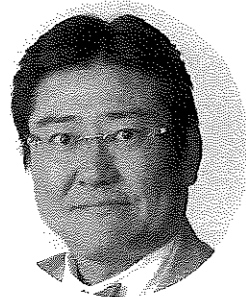


開発型企業の2013年 事業戦略と技術展開



代表取締役社長
古市 尚

2012年度からの3ヵ年中期経営計画「MOVE」で目標を明確にし、新しいマーケットの開拓、製品開発を推進している。特に、ビューラー社（スイス）との提携や、韓国にプライミクス/ユンソン(株)を合弁会社として設立したことは新しい事業展開のひとつである。2013年度は、この新しいパートナーと共に、当社の独自技術である「フィルミックス」による電池材料製造設備のグローバル展開にも取り組む。また、製品開発として2012年12月には真空乳化装置の研究機をモデルチェンジした。2013年度には真空乳化装置「ク

2013年の事業戦略

2013年の研究開発・産官学連携

2013年は開発型企業の会、大阪ものづくりイノベーションネットワーク、そして当社主催の攪拌技術セミナーの3本柱で産学連携活動を実施する。

開発型企業の会（関西）は関西地区の化学関連企業の連携の場として、産学連携委員会ならびに化学工学会関西支部の支援のもとに産官学の協力共同体制を推進しつつ、技術開発の支援などの企業ニーズに応えることを目的としている。当社を含め8社の幹事企業と2社の会員企業を中心に、年2回（7月、12月）のセミナー&交流会を開催している。

さらに今年、3月17日～19日大阪大学豊中キャンパスで開催される化学工学会第78年会において、シンポジウム「化学産業技術フォーラム」の開催を予定している。統一テーマ、「グリーンイノベーションを目指して」に対して、現在企画中である。

また大阪ものづくりイノベーションネットワークでは、大阪のものづくり企業として、大阪府の

攪拌と移送に関するベストパートナー —プライミクス—

リアスタア」についても研究機の完成を予定している。この研究機の完成により、乳化、分散の攪拌効果はもちろん、CIPやSIPへの対応についても、来社テストにて確認していただけるようになる。

アフターサービスについても充実が必要と考え、保守メンテナンス体制の強化に取り組んでいる。2011年度の東海メンテナンス課の設置によりスピーディな対応を実現するとともに、顧客の製造設備にトラブルが発生する前に保守メンテナンスを提案させていただけるような仕組みの構築に取り組む。

2013年度も、経営品質向上プログラムをマネジメントシステムの中心とし、革新に取り組むことはもちろん、社会との調和を常に考え、「高付加価値製品を創出する企業に対し、顧客満足を最優先に考え、攪拌と移送に関する問題を解決できるベストパートナー」を実践する。

援助、産業技術総合研究所 関西センターの支援を受け、電池電極材スラリー分散新技術と電気化学インピーダンス法による電池特性評価の加速技術開発に取り組んでいる。

そして、2013年10月10日にはJR品川駅前のコクヨホールにおいて、当社主催の攪拌技術セミナー Mixing Vision 2013を開催する。Mixing Visionは、企業で研究や生産に携わっている方や大学教授など、攪拌技術に精通されている方をお招きし、研究成果の発表や攪拌理論のプレゼンテーションをしていただいている技術講演会である。1975年にミキシングサロンの名称でスタートした当セミナーは、隔年で開催しており、今年で17回目を迎える。

企業名：プライミクス株式会社
主要製品：ホモミキサー、フィルミックス、サインポンプ
資本金：8,019万円
従業員：207名
事業所：本社/淀川工場、埼玉支社/埼玉工場、東京支社、名古屋支社、大阪支社
HP：http://www.primix.jp/
連絡先：e-mail：info@primix.jp

わが社の一押し技術と製品

新しい連続式生産技術 CDM プロセス

当社開発のフィルミックスは遠心力により中空円柱状の攪拌流動を形成する薄膜旋回型高速攪拌方式によって、粒子表面に直接物理的な力を与えないメディアレス分散装置として注目されている。

そのフィルミックスを中心とした連続式生産システムが CDM プロセス (Continuous Dispersion Mixing Process) である (図1)。

例えば、従来はバッチミキサー生産方式であったリチウムイオン二次電池用電極材スラリー分散では、CDM プロセスの採用により、活物質の微粒子化や導電材の最適分散により電池性能が向上した。また、飛躍的な生産性向上によりコスト力のある生産技術の確立にもつながっている。

リチウムイオン二次電池の生産ラインではプレミキサーに電極材料を全て投入し、予備混合したスラリーをフィルミックスに定量供給することで分散が完了する。後工程では温度制御、脱泡処理を行う。この連続分散プロセスの実現により、従来のバッチミキサー生産方式では困難であった工場のコンパクト化、省人化や究極の自動運転が可能になり、厳しいコスト競争に打ち勝つ強い生産システムへの道を開くことを可能にした。

CDM プロセスのメリット

- ①製品の品質を左右する運転パラメータが少なく、再現性の高い分散が可能。
- ②極めて短時間で分散が可能であり、高い生産能力を有している。
- ③7～30 mL容量のバッチ試験機 (2機種)、11～960 L/h用連続生産機 (6機種) のラインナップがある。
- ④付帯設備のコストや装置の設置面積も削減できる生産システム (20 m³/dayでは工場床面積、消費動力ともに従来のバッチミキサー生産方式の約半分になった)。
- ⑤粘度、降伏点などレオロジー特性を制御し、流動性を改善可能 (塗工性が向上する)。
- ⑥分散安定性に優れ、粘度安定性が向上する。

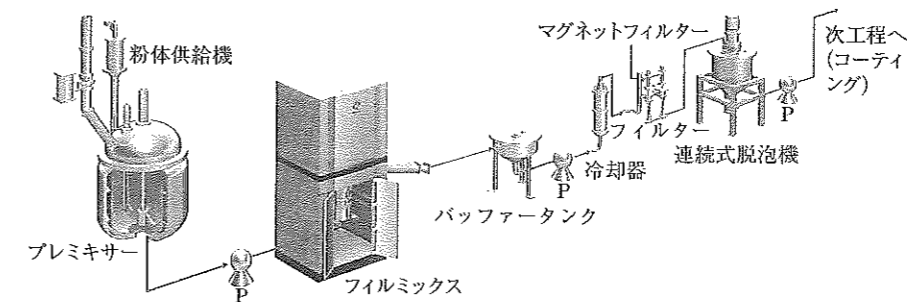


図1 リチウムイオン二次電池に採用された CDM プロセスのイメージ



写真2 「Clear Star クリアスタア」

現在開発中の新技術と製品(機器・装置)

CIP/SIP 対応 真空乳化装置

「Clear Star/クリアスタア」

1961年に販売を開始した真空乳化装置アデホモミキサーは化粧品クリーム、医薬品クリームや軟膏など、多くの用途に採用されてきた。半世紀にわたり培ってきた信頼の技術をさらに進化させ、より均一な乳化・分散性能に加え、定置洗浄 (CIP: Clean-in-Place)・定置滅菌 (SIP: Sterilize-in-Place) を可能とした新開発の真空乳化装置である。

- ① CIP システムにより、装置全体の自動洗浄が可能になった。時間のかかる分解洗浄作業はなくなり、夜間の自動運転で洗浄可能である。また、洗浄の個人差もなくなる。
- ② GLP・GMP 対応生産管理システム Homicon Pro-Xにより、原料投入工程、乳化・分散工程、温度調整、真空度調整など、容易に自動化可能である。もちろん SOP 管理、実績データの記録、工程記録、帳票の作成も可能である。
- ③ 各製品によって異なる最適な洗浄・滅菌の条件を整えるためにユーザー自身で CIP/SIP 工程やバルブ動作などを細かく設定・管理することも可能である。
- ④ 槽下部に高速攪拌部を配置したことにより、仕込み量変化に対する幅も広がった。多品種変量バッチ生産にも対応可能である。
- ⑤ 洗浄性向上のためのシンプルな攪拌形状、より均質な混合性能というトレードオフを解消するために、槽下部から槽外循環配管を経由して槽上部へと外部循環させることを可能にした。例えばデンタルペーストのような高粘度サンプルも均質な混合状態が得られる。

大阪の乳化分散技術研究所では100L用クリアスタアをテスト室に配備し、顧客とともに検証テストを実施している。また5月15日パシフィック横浜で開催される第6回化粧品産業技術展 CITE Japan 2013 では少量試験機を発表する予定である。