

川崎重工
技術開発本部 イノベーションセンター 事業化推進部
CO_2回収事業開発プロジェクトマネージャー
奥村 雄志さん

広栄化学
第二製造部長
小笠原 敦

品質保証部　担当部長
(前・営業担当)
石井 祐典

価値創造 Story 川崎重工様との特別対談

お客様の挑戦に向き合い、可能性を追い続ける。研究・製造・営業の総合力がソリューションを生み出す。

川崎重工業株式会社（以下、川崎重工）様は、アミン吸着剤を用いたCO_2分離回収技術の開発を長年進めてきました。その技術を活用した事業は環境省に採択され、2021年度から2024年度に「環境配慮型CCUS一貫実証拠点・サプライチェーン構築事業委託業務（固体吸収剤による分離回収技術実証）」を一般財団法人カーボンフロンティア機構と共同で実施しました。

この実証事業で使用されるアミン吸着剤には、川崎重工様が独自に開発したアミン化合物が用いられていました。しかし、その有望な技術を実証事業で用いるためには、アミン化合物を短納期で大量に製造するという課題がありました。その課題に向き合ったのが広栄化学です。研究・製造・営業が一体となって取り組み、お客様の挑戦を実証へとつないだプロセスをご紹介します。



当社が提供したソリューション

川崎重工様は、高いCO_2吸収能力を持つアミン吸着剤に用いるアミン化合物を独自に開発し、大規模な実証試験を予定していましたが、使用するアミン化合物の製造に対応できるパートナーが見つかっていませんでした。

当社は、長年培ってきたアミン類の合成技術と量産化ノウハウを活用し、難易度の高い化合物の工業生産プロセスを検討。研究・製造・営業が連携し、期限内にアミン化合物の供給を実現しました。

お客様のテーマに向き合い、製法検討が始まった

2022年1月、川崎重工様でCO_2分離回収技術の開発を担当していた奥村さんが当社を訪れました。その目的は、独自に開発したアミン化合物の大量製造に向けた相談でした。その当時の状況を奥村さんは次のように語っています。

「2023年秋に米国ワイオミング州での大規模な実証試験を開始することが決まっていました。国家プロジェクトであり遅らせるわけにはいかなかったのです。期限までの製造に対応できるパートナーが見つからず、目途がたっていない状況でした。」

当時営業を担当していた石井は次のように振り返ります。「お話を伺った時点で、技術面でもスケジュール面でも、相当ハードルが高い案件だと感じました。しかし、地球温暖化へ対応するという社会的意義の大きなテーマであり、お客様の強い熱意も感じたので、受けなければいけない案件だと強く思いました」。案件は、営業本部から研究開発本部へと共有され、当社での検証がスタートしたのです。

諦めることなく挑戦を続け、大量製造への道筋を見出す

研究部門では複数の製法ルートを検討しました。しかし、期待した結果が得られないケースが続きました。あるルートでは目的物に到達できず、別のルートでは合成できても目的量に必要な収率が得られませんでした。想定していた検討期間を超えても決定的な解決策は見つからず、納期までの製造への道筋は容易には見えてきませんでした。

奥村さんは当時を振り返ります。

「広栄化学さんにとっても挑戦的な取り組みであることは、報告からも感じていましたが、進捗状況を継続的に共有していただく等、一緒に納品に向けて取り組んでいただいているという安心感がありました」。

その後も、研究部門は可能性を一つひとつ検証し続けました。辞退することも考慮しなければならないと考え始めた頃、改めてそれまでの検証結果を見直し、最後に残された選択肢にトライした結果、求めるアミン化合物を納期までに製造する道筋を見出しました。このブレークスルーは決して偶然ではなく、長年にわたり蓄積してきたアミン類の合成技術や知見を結集し、粘り強く挑戦を続けた成果でした。

プロジェクトの意義を共有し、全社一丸で大量生産へ

製法の見通しが立った後も、製造に向けては、課題は数多く残されていました。そこで当社は、川崎重工様と相談し、実証事業の社会的意義と重要性につき、関係者一同に説明いただく場を設けたのです。経営層を含めてプロジェクトの意義を共有し、全社を挙げて共通の目標に向かう体制を構築しました。研究開発本部は製造現場と協働して安全性や生産条件を検証し、生産・技術本部は量産準備を推進。営業本部はお客様との調整を担い、供給計画の構築を支援しました。

製造本部の小笠原は次のように振り返ります。「難易度の高いテーマでしたが、だからこそ絶対に自分たちでやり遂げる、と。『広栄魂（だましい）』に火が点いたのです。現場のメンバー全員が同じ決意、覚悟を持ち、一つずつ課題を解決して生産につなげることができました」。

こうして2022年12月に工業生産を開始し、2023年3月末、川崎重工様への納品を完了しました。

お客様の挑戦に伴走する総合力が、新たな価値を生み出す

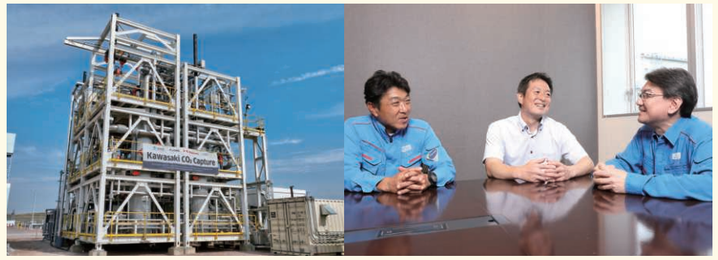
今回の取り組みについて、奥村さんは次のように語ります。

「多くのメーカーを訪ねましたが、私たちの挑戦に共感し、伴走していただけたのは広栄化学さんだけであり、厚い信頼を寄せていました。広栄化学の皆さん一人ひとりの挑戦が積み重なって、ソリューションを生み出したのだと思います。人の力が結集すると道は拓かれるのだと実感しました」。

そして、この挑戦は、お客様への価値提供にとどまらず、当社自身にとっても大きな経験となりました。石井は次のように語ります。「ソリューションは技術だけで生まれるものではありません。品質、安全性、コスト、納期を含め、お客様の課題解決に向き合う総合力によって実現されるものだと改めて感じました」。また小笠原は、「難しいテーマを乗り越えた経験は、今後の新たな挑戦にも活きると考えています」と振り返ります。

今回の事例は、お客様が描く技術実証を納品という形で実現しただけでなく、研究・製造・営業が一体となって取り組んだ事例でもあります。

広栄化学はこれからも、有機合成技術と幾多もの困難を乗り越えた経験に基づく知見を生かし、お客様の挑戦に伴走しながら、新たな価値創造に貢献してまいります。



川崎重工様 米国ワイオミング州実証実験プラント