

経済産業大臣賞

受賞者名

エトリアマニュファクチャリングジャパン株式会社 東北事業所
エトリアマニュファクチャリングジャパン株式会社 沼津事業所

取組の実践場所

宮城県柴田郡柴田町、静岡県沼津市

受賞テーマ

ケミカルトナー生産における溶剤資源循環システムの構築と持続可能な企業間連携

1. 取り組みの背景

受賞者を含むリコグループは、循環型社会の実現に向けて、資源の有効利用と環境負荷低減を両立する取組を継続的に推進しており、ライフサイクル全体で環境価値を高める考え方（LC変換）を基盤に、資源循環の取り組みを展開している。

2. 溶剤資源循環システムの構築

上記方針のもと、ケミカルトナー製造工程においても循環を前提としたものづくりを推進、段階的に設備を増強しサプライチェーン全体での溶剤資源循環システムを構築した。

●Step1: Recycle 溶剤再生設備：使用済み溶剤の再生による循環利用

ケミカルトナー製造工程で発生した使用済み溶剤を工場内で再生・再利用する仕組みを構築し、新規溶剤の購入量削減を実現。

●Step2: Reduce/Recycle 溶剤回収設備：使用済み溶剤中の溶剤飽和水の内製処理

Step1で処理不可能な溶剤飽和水に着目し、社内処理により溶剤分を回収。従来は溶剤廃棄物で外部委託していた処理を内製化。

●Step3: Recycle 排ガス処理設備：排ガス中からの溶剤の回収・再利用

ケミカルトナー工場から排出される溶剤分が含まれる排ガスに着目し、溶剤を燃焼から吸着回収する方式へ切り替え。

●Step4: Reduce/Recycle 溶剤廃棄物処理設備：樹脂含有溶剤廃棄物の内製処理可能なオール電化プラント

ケミカルトナー中の樹脂分を含有した溶剤廃棄物にも対象を拡大し、既存技術の応用と新規技術の導入により、溶剤廃棄物から溶剤を回収・再利用を可能とした。

●Step5: Step1～4安定運用による原材料サプライヤーへの再生溶剤供給

Step1～4の安定運用により工場内での溶剤回収・再利用を確立し、余剰再生溶剤を原材料サプライヤーへ供給が可能となった。当該再生溶剤を用いた液体原材料を同社の工程へ投入することで、「回収→再生→供給→投入」の循環ループを構築し、持続可能な企業間連携（サプライチェーン循環）を実現している。



図1. 溶剤資源循環スキーム図

3. 溶剤資源循環システムの特徴

●後年追加する設備にて得られる溶剤量も加味した処理能力で導入した、溶剤再生設備などで溶剤資源循環システムを構築。

●溶剤廃棄物・使用済み溶剤に加え、従来は燃焼処理していた排ガス中の溶剤分も回収し、回収率を向上し外部共有が可能。

●生産状況により組成が変動するケミカルトナー成分含有の溶剤廃棄物は、従来、燃焼処理に頼らざるを得なかったが、独自の前処理技術により、組成変動の影響を最小限とし安定稼働と溶剤回収のシステムを構築した。同技術については特許出願中である。

●再生溶剤は品質を確保したうえで生産工程へ再投入し、新規溶剤購入量と溶剤廃棄物を同時に削減した。

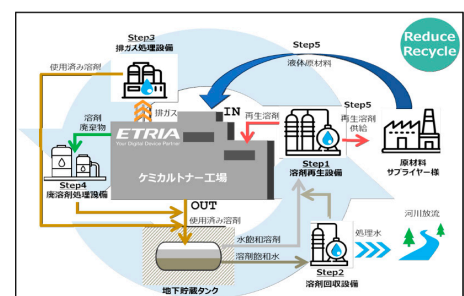


図2. 溶剤資源循環システム構築図

4. 資源循環と環境負荷削減の成果

同システムの構築により、ケミカルトナー製造工程で発生する溶剤廃棄物量 10,212t (FY25) を削減するとともに使用溶剤のほぼすべての回収・再利用を実現した。

その結果、燃焼処理・新規溶剤製造/調達における CO₂削減量合計 35,032t を実現し環境負荷低減に大きく貢献した。

また、溶剤廃棄物における外部委託処理への依存を低減し、安定した事業継続にもつながった。

さらに再生溶剤の一部を原材料サプライヤーへ供給することでサプライチェーン全体でのサーキュラーエコノミーを実現している。