

廃家電品一貫処理リサイクルシステム

山口省吾* 小寺嘉一***
内山幸雄*
佐藤信也**

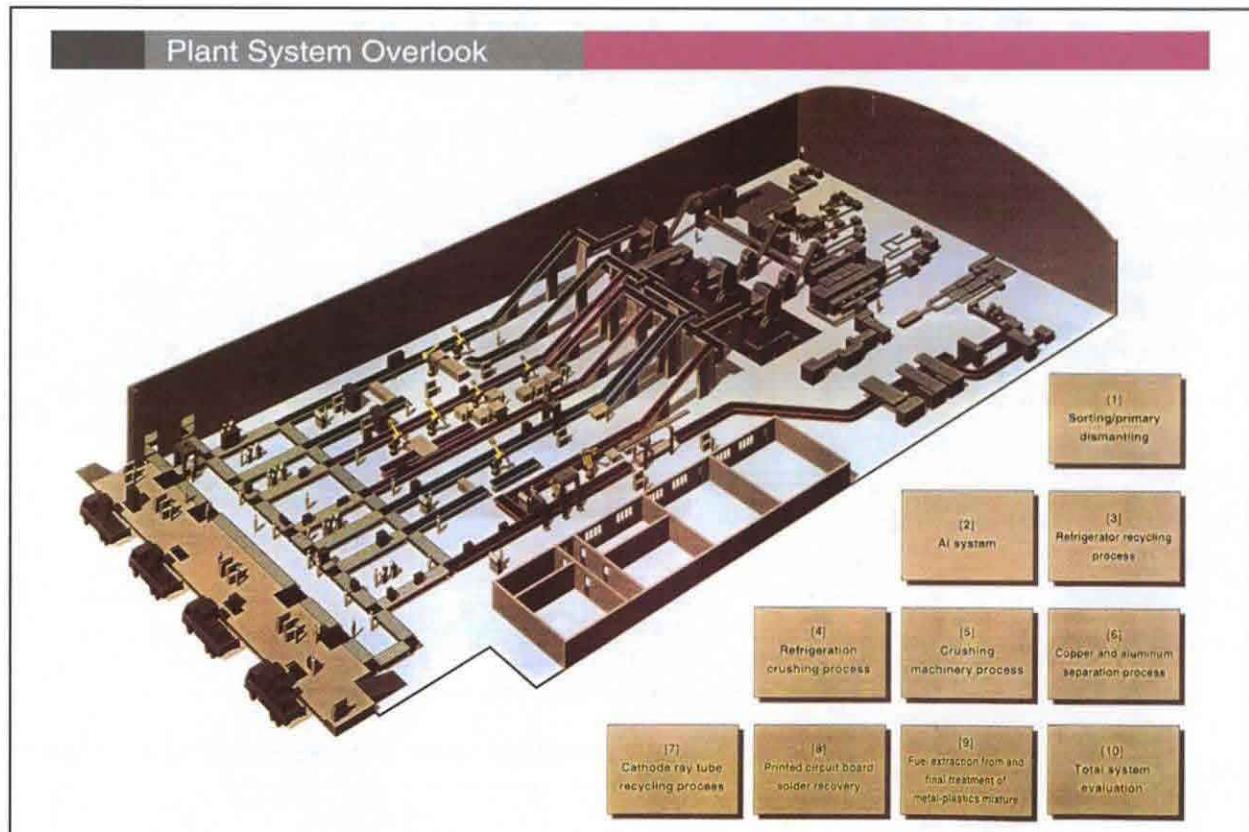
要旨

家電製品は種々の価値ある素材で構成されている。近年、最終処分埋立地のひっ(逼)迫と周辺の環境汚染が大きな問題となり、さらに、有限資源のリサイクル効率の向上が強く要望されている。家電製品からの有価素材回収と最終排出物の減容・無害化のための一貫処理リサイクルプラントを開発するため、通商産業省補助事業として財家電製品協会からの委託を受けて、このプラントの一次分解工程とAI(Artificial Intelligence)利用システムに関して開発に参画した。その成果と実証システムの概要を紹介する。

回収の効率化と環境影響物質の拡散を防止して最終埋立物を減容化するために、従来の破碎処理の前段に一次分解工程を設けている。作業者の負担を軽減させて快適な作業

環境を実現するため、解体作業を自動化させた。

- 品種と型式名称認識のため、ビジョンセンサによる自動認識機能が開発された。
- 大型製品や重量物の搬送のための装置の開発が行われた。
- 搬送・移載・合流の制御が自動化された。
- 製品分解、部品取出しのための自動機械の開発が行われた。
- 自動機械への設定値出力のために製品構造データベースが構築され、作業者支援のガイダンスがされる。
- プラント運用とシステム機能評価のために、管理用計算機システムが設置されている。



一貫処理リサイクルプラント完成予想図

このプラントにテレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機が搬入され、品種型式ごとに、人と機械が協調して高効率な分解リサイクルを実現する。1998年度から実証研究運転が開始される。財家電製品協会御承認