

拓くひとびと

ひらく

NEDO(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)では、「エネルギー・地球環境問題の解決」と「産業技術力の強化」をミッションに、産学官一体となって技術開発・実証に取り組んでいます。こうしたプロジェクトの成果は、市場に届く製品の多くで活用されていますが、製品化されるまでは参画企業の弛まぬ努力があります。



処理に困るアルミ系廃棄物から 水素発電システムを開発

開発企業

アルハイテック株式会社

「アルミ付き包装容器の処理に困っているので何とかしてほしい」——取引先のこのひと言からアルハイテック株式会社の挑戦は始まりました。紙パック飲料や錠剤シートなどに使用されるアルミニウム(アルミ箔)は、薄くてリサイクル回収が困難とされていますが、環境への配慮から有効活用が求められていました。そこで同社では、アルミ系廃棄物から高純度なアルミを回収して水素を生成し、燃料電池で発電する一体型のシステムを開発。その社会実装に向けて、NEDOの「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」(2014~2016年度)を活用してアルミを分離回収する乾留式アルミ回収装置と水素製造装置を開発しました。

アルハイテック株式会社代表取締役社長の水木伸明さんがアルミ系廃棄物の有効活用を考えるようになったのは2006年のこと。アルミ付き包装容器を製造する製紙会社から、アルミ系廃棄物の処分を相談されたことがきっかけでした。

その会社は、アルミ付き紙パックからパルプを取り除くまではできるものの、残ったアルミ箔にプラスチックが付着しているために焼却するしかなく、埋め立て地まで運ぶコストも厳しいうえ、埋め立て場所を探すにも苦労するという幾重もの困難に直面していました。

2007年度のNEDOシーズ育成調査の中で、水木さんが包装用アルミ系廃棄物の排出量を調査したところ、一般家庭から出る燃えるゴミの約1割程度がアルミ系廃棄物であることが明ら

かになりました。さらに、材料のシートなどを製造工程で加工する際に排出される端材などは、製品として使われるシート部分と同じくらい廃棄されてしまいます。当時、国内で6つの大学がアルミ付き紙パックのリサイクルに取り組んでいましたが、芳しい成果が出ず、その後は次々に撤退していました。

そんな時、富山県工業技術センター等と話し合いをする中で、アルミ箔をアルカリ水溶液と化学反応させて水素を製造させれば燃料電池に利用でき、さらには副産物の水酸化アルミニウムも別の用途で使えるので、廃棄物が出なくなるということを知ってもらいました。水木さんは早速、それを実現する実験に取り組み始めました。



「新たな景色」へのつづきはこちらから。閲覧はスマートフォンで。