

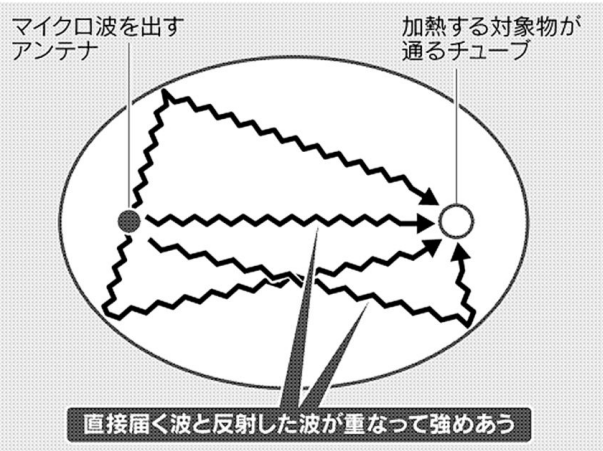
マイクロ波を高効率利用

電子レンジなどに使われるマイクロ波を高効率に利用する研究が進んでいる。マイクロ波は物質の内部から加熱するため外部から熱を加えるよりも高速だが、効率よく利用することが難しかった。実用化すれば、原油から小麦粉まで様々な対象を省電力で加熱できる。

金沢工業大学の藤田萩乃准教授は、楢円形の金属容器内でマイクロ波を反射させることで目的の場所を高効率で加熱する技術に取り組む。北陸の大学発スタートアップ支援機関、テックスタートアップ北陸（T e s h）の支援も受け事業化を目指している。



楢円を使うとマイクロ波を効率よく利用できる



置き、もう片方に加熱する対象を通すチューブを設置する。適切な形の楢円を用いると、アンテナから出たマイクロ波が反射してチューブの位置で強めあう。少しの電力で大きな加熱効果が得られる。

楢円には、円の中心にあたる焦点が2カ所ある。その片方にマイクロ波を発するアンテナを設けると適した条件も変わる。

そこで容器内に条件を調整するための金属製の棒を差し込み、加熱する対象の状態にあわせて深さを微調整する。チューブを通る物質の状態や温度にかかわらず、高い効率を保つことができる。

チューブであることは、液体をはじめ気体や砂粒状の物質も加熱できる。

高い応用可能性 原油蒸留や粉の殺菌にも

から復帰すると元の仕事がない。「仕事がないならつくるしかない」と社内でIHコンロで利用できる簡易蒸し器の事業を立ち上げた。アルミ箔が発熱し数分で蒸し料理が作れる。この開発の過程で博士号を取得した。

食品と物理に関わるポストの募集があったことをきっかけに大学へ。「キッチン電磁気学」を掲げ新たな製品の開発に取り組む。今回の楢円を利用するというアイデアも原型は東洋製缶時代に思いついた。現場を知っていることが研究に大きく生きているという。

原油蒸留や化学反応促進、小麦粉や抹茶など粉の殺菌にも応用できるとみる。「地球規模の省エネにつなげたい」と今後はアンテナを大型化して工場に導入できる規模を目指すという。

（湯川香東）