

## 電子レンジの温まり方を見る

著者	安居 光國
雑誌名	Rikatan : 理科の探検
巻	17
ページ	98-98
発行年	2015-10
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10258/00008631">http://hdl.handle.net/10258/00008631</a>

## 電子レンジの温まり方を見る

安居 光國

YASUI Mitsukuni

電子レンジは手短かに言えば、水分子を振動させるという原理だそうですが、コップの水はどこも同じように温まっているのかなって疑問を持ったことはありませんか？ 高価なサーモグラフィーを使わなくても、温まり方を見ることができます<sup>1)</sup>。百聞は一見に如かず。

### 温めると白くなる

透明な液体糊のアドヘアのり（積水樹脂商事）と写真現像で使うドライウェル（富士フィルム）を3：2で混合し、アドヘア液を作ります。糊は加熱中の対流を抑えます。ドライウェル中の界面活性剤が60℃ぐらいから白濁してき、温度が下がると透明に戻ります<sup>2)</sup>。

アドヘア液を四角い容器に入れて電子レンジで温めました（図1）。まず、上面が温まり、次に四隅に向かって角が伸びているのが分かります。

アドヘア液は、スライム作りで使う合成ゼラチン糊（ポリビニルアルコール）に界面活性剤

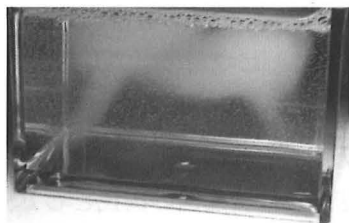


図1 四角い容器 (6 cm x 4 cm x 5 cm)

の Triton X-100（ポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテル）を少量加えても作れます。

### 丸いものは中心から

炭酸飲料のペットボトルの底は梅の花のようになっていきます。温めると各花びらの中心から白く



図2 コーラのペットボトル (500 mL) 底

なっていきます（図2）。それは丸いものの中心にエネルギーが集中するためです。球形ならもっと面白いですよ。

### 温めると透明になる

料理で使う片栗粉は、水には溶けないで白濁しサラサラしていますが、熱を加えると透明な糊状になります。そこで、幕の内弁当のパック容器に水溶性片栗粉を流し、電子レンジで加温しました。図3のように4つのエリアのうち2か所だけ

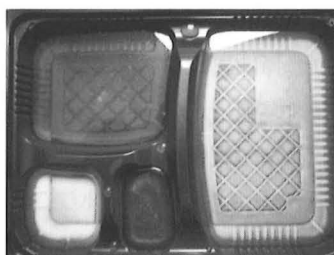


図3 コンビニ弁当 (23 cm x 16 cm)

けがまず透明になりました。温まり方の工夫が容器の形、深さなどにあるようです。

#### 参考文献

- 1) iPhone オプション (FLIR 社) 約 25,000 円
- 2) 松本奈緒子ほか、『家族帰郷』の時代に対応した高機能家庭用食器の開発、佐賀県産業技術センター研究報告 (2013)

#### プロフィール

やすい みつくに  
室蘭工業大学くらし環境系領域准教授  
微生物の研究のほか、小中高の出前実験、出前講義、教員研修も積極的にしています。