

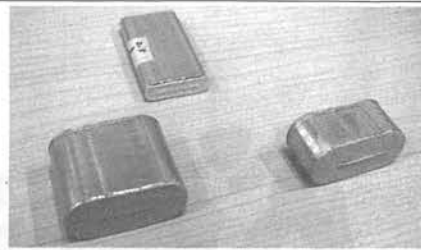
関西大と帝人

圧電ロールを開発

81-9 荷重に 最大2分電圧を継続

関西大学と帝人は22日、世界で初めてポリ乳酸の積層フィルムをロール状にした圧電体

を開発したと発表した。圧電体に荷重を加えると、最大で2分程度持続的に電圧を発生できる。



電源が不要となる手軽なセンサーとして、防犯やモビリティ（移動体）、看護・福祉分野向けなどに利用を働きかける。

酸フィルムを数百〜数千回巻きつけた。荷重の大きさに比例して電圧を発生し、応答性も早いという圧電体の特性を持ちながら、電圧

を持続的に発生する。通常、圧電体は力を加えていても変形が止まると電圧を発生しなくなるが、1000層程度を積層することで持続的に電圧を発生できるようになった。

圧電体は荷重を加えると電気エネルギーを発生する物質で、スイ

ッチなどのセンサーやスピーカーなどのアクチュエーター（駆動体）に使用されている。

関西大と帝人は12年にポリL乳酸とポリD乳酸を積層し、強力な圧電性能を持つ圧電積層フィルムを共同開発している。今回、その技術を発展させた。

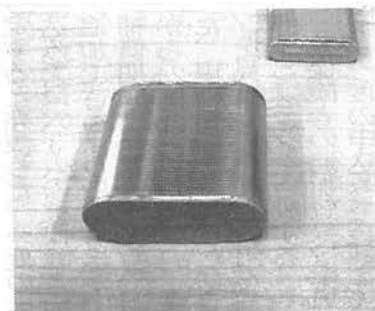
荷重に応じ継続発電

81-3 帝人と関西大 圧電ロール開発

帝人は22日、関西大学と共に、ロール状に積層したもので荷重に合わせて持続的に電圧を発生する圧電ロールを開発したと発表した。トウモロコシからも採取可能なポリ乳酸を原料に用いて2種類のフィルムを製造

し、ロール状に積層したものの。荷重の大きさや時間に応じてタイムリーに発電可能で、自動車分野を含めたセンサー用途での展開を視野に入れている。

帝人と関西大学は、特殊な



分子構造を持つポリL乳酸（PLLA）とポリD乳酸（PDLA）の各原料を押し出機でフィルム状に成形し、これを交互に積み重ねることで、形状変化に応じて発電させることに成功した。フィルム1枚の厚みは数ミクロン程度で、開発品では約1千枚を積層して電極を組み合わせた。100キログラムの荷重で1億分の電力を継続的に発生するため、荷重センサーとして使った場合、素子本体への給電が不要になる。

周辺部品の削減を図れることから、自動車分野では荷重センサー付シートなどへの用途展開を目指す。