

媒体名	電 波 新 聞
掲載日	2015. 1. 13

と学 人大 西 帝関 新しい生地を共同開発

着るだけで人の動き検出

帯人と関西大学田實佳 用化を目指す。

郵教授は世界で初めて、

圧力を加えると電気を

伝統工芸などの職人技の

着用するだけで人の動き

発生する圧電体には、サ

可視化も可能とするも

の。

性能は、単に繊維方向に

を検出する生地を共同開

発した。2、3年先の実

得られるポリ乳酸と炭素

（チタン酸ジルコン酸

鉛）が知られているが、

繊維を使用し

た生地で構成

される。人の

動きを正確に

検出するための工夫が必

要である。

軟性や透明性がなく、重

いことなどから用途が限

定されていた。有機物で

縦糸からなる平織物は

「曲げ動作」の検出に、

サテンは「ねじり」、綾

織物は「曲げ」「ねじ

り」に加え「すり」など

と語った。

生地を曲げると電気信号が

発生

検出、信号と

して無線など

でインターネ

ットを経由し

て忠実に再現

することがで

きる。手術や

温度変化の影響を受けや

すいる。手術や

温度変化の影響を受けや

すいる。手術や

温度変化の影響を受けや

すいる。手術や

温度変化の影響を受けや

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

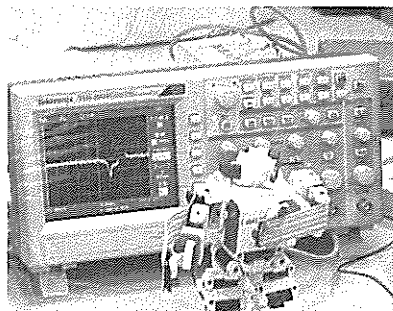
すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や

すいる。手術や



生地を曲げると電気信号が発生

織維を使用し
た生地で構成
される。人の
動きを正確に
検出、信号と
して無線など
でインターネ
ットを経由し
て忠実に再現
することがで
きる。手術や

（チタン酸ジルコン酸
鉛）が知られているが、
セラミックであるため柔
軟性や透明性がなく、重
いことなどから用途が限
定されていた。有機物で
はP V D F（ポリフッ化
ビニリデン）があるが、
温度変化の影響を受けや
すいる。手術や

12年、帯人と関西大学
はポリL乳酸とポリD酸
を積層させることで圧電
性の優れたフィルムを共
同開発。この技術を応用
し、糸状の繊維を開発し
た。ポリ乳酸繊維の圧電
性能は、単に繊維方向に
伸びても信号は発生しな
い。曲げる、伸ばす、ね
じるなどの複雑な運動を
検出するための工夫が必
要であった。

その解決に日本の和服
（着物）生地に使われる
織物技術を応用。横糸と
縦糸からなる平織物は
「曲げ動作」の検出に、
サテンは「ねじり」、綾
織物は「曲げ」「ねじ
り」に加え「すり」など
の3次元方向を感知でき
ることを見いだした。
複雑な人の動作を正確
に検知するには、3次元
デジタルアニメーション
技術と織物の技術を合わ
せることで、圧電生地の
設計が可能となった。
環境エネルギー・先端
素材事業推進班山本智義
氏は「快適な装着感、着
ていることを意識せず、
単一機能だけではなく、
様々な用途に使える汎用
性を持つ技術。電圧を加
えるとアクチュエータと
しても機能するので、超
音波診断、医療用のカテ
ーテル、音の出るカーテ
ンなどへの応用もある」
と語った。