



# 社会の「課題」を「解決」する“大学発”の発明 知的財産シーズ

## 計量計測展 INTERMEASURE 2022

水中フッ素濃度測定キット  
(信州大学)

表面荷電基定量キット  
(信州大学)

$\mu$ 波レーダによるコンクリート構造物検査  
(信州大学)

光コムによる表面形状計測  
(埼玉大学)

pHセンサフィルム  
(東京電機大学)

多くの企業との連携実績があります。産学連携をお考えの方、ぜひ一度ご相談ください。

TEL 0268-25-5181

Email [info@shinshu-tlo.co.jp](mailto:info@shinshu-tlo.co.jp)

株式会社信州TLO

技術の詳細は  
中面をご覧ください。

## 「水中フッ素濃度測定キット」

### テーマ：水質検査【フッ素濃度を測定する】

信州大学 繊維部 化学・材料学科

オタル・エウヘニオ 特任助教

特許出願済み  
特願2022-132799

#### 生み出された成果の特長

フッ素イオン濃度の測定を可能としました。  
高濃度のフッ化物を含む水を長期間摂取すると、歯のフッ素症や骨格フッ素症（骨の脆弱化、脊柱靭帯骨化、運動障害等）の発症リスクが高まります。  
東アフリカの大地溝帯地域、インドなどの熱帯地方や中国の乾燥地帯でフッ素症発生が多く報告されます。  
生活の質を向上させるための技術と情報アクセス方法を提供します。

**Our Prototype**

Metal-Organic Frameworks IoT connectivity

- ・ オープンソース
- ・ 測定デバイスに電源不要
- ・ GPSで測定水源が判明
- ・ 時期に紐づけされる測定
- ・ スマホ経由でデータ取得&転送
- ・ クラウドにデータ保存
- ・ 化学的安定性

試料水のフッ素濃度が分かる

## 「表面荷電基定量キット」

### テーマ：ナノセルロース材料の開発に重要な表面荷電基を測定する

信州大学 繊維部 化学・材料学科

荒木 潤 教授

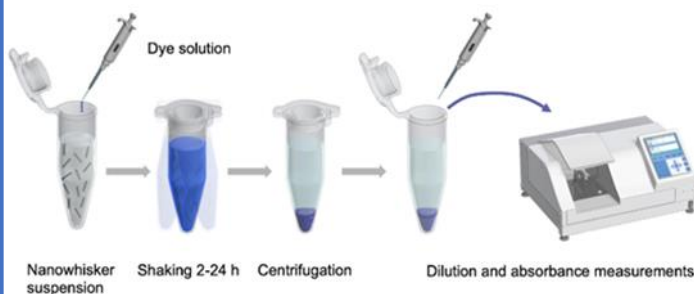
特許出願済み  
特願2020-160645

#### 生み出された成果の特長

■ナノセルロースナノファイバー、ナノクリスタルの表面にはイオン性官能基の導入が可能です。そのイオン性官能基は、他の機能性分子・高分子との反応点として機能するので、機能性分子を結合・導入する際に重要です。

■イオン性官能基は表面が帯電する荷電基として作用します。この表面荷電基の種類や量が、ナノセルロースの粘性・液晶形性能・耐熱性・金属イオン担持能に影響します。

☞表面荷電基を迅速・簡便・高精度に定量します。ナノセルロース材料の物性制御や品質管理、機能性材料開発に重要です。



迅速・簡便・高精度に表面荷電基を定量できる

## 「μ波レーダによるコンクリート構造物検査」

### テーマ：コンクリート構造物の非破壊検査技術

信州大学 工学部 機械システム工学科

高山 潤也 准教授

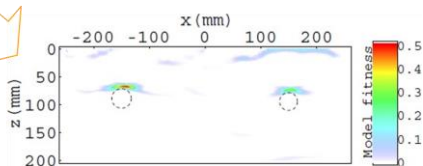
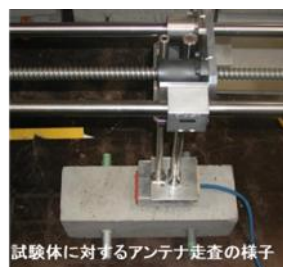
特許取得済み  
特許第4318189号

#### 生み出された成果の特長

マイクロ波レーダによるコンクリート構造物の非破壊内部検査の高度化を実現しました。

コンクリート構造物の建造技術は著しい進歩を遂げていますが、それらを検査する有効な診断法が見いだせていないのが現状です。

本技術では、マイクロ波伝播時間推定の高精度化とマイクロ波伝播経路モデルの高度化により、レーダ画像の高精度化、埋設物性情推定性能の向上を達成しています。



インフラ老朽化の高精度診断

## 「光コムによる表面形状計測」

### テーマ：インライン全数検査

埼玉大学 工学部

**塩田 達俊** 准教授

特許取得済み  
特許第5927112号

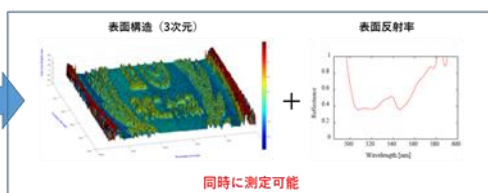
#### 生み出された成果の特長

従来の検査装置では広範囲かつ高速での高分解サンプリ  
ング計測が難しいという課題がありました。

本技術では光周波数コム(光コム)シングルショット断層イ  
メージング技術によって、広範囲かつ高速な表面3次元構造  
の計測技術を実現しました。

また、測定対象の属性情報(屈折率、透過率、反射率な  
ど)を同時に計測することも可能です。

【10円硬貨】



表面の3次元構造を広範囲・高速で計測

## 「pHセンサフィルム」

### テーマ：pH計測

東京電機大学 工学部 応用化学科

**鈴木 隆之** 教授

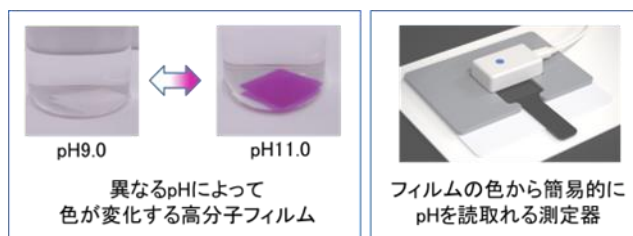
特許取得済み  
特許第5665187号  
特許第6224410号  
特許第6594279号  
特許第6594280号

#### 生み出された成果の特長

従来のpH測定方法(リトマス試験紙、ガラス電極計)では、  
測定溶液へ内部の薬液が溶出してしまいう課題がありました。

本技術ではpH色素を高分子化することで、測定溶液への溶  
出がないpH指示共重合体を実現しました。

フィルム化したpH指示共重合体の色度測定によるpHセン  
サの開発を進めています。



測定溶液を汚染しない・繰り返し測定可能

掲載しているのは大学技術シーズの一部です。その他のシーズをお探しの方はお気軽にご相談下さい。

## 信州TLOのご紹介

### 概要

信州TLOは、大学や高専等の研究活動の活性化を図り、  
研究成果の活用促進を図るために設立された技術移転機関  
(Technology Licensing Organization) です。

大学等の研究成果を活用し、企業の新事業創出、既存製  
品の付加価値向上への貢献を目指して活動しています。

創業以来、様々な企業の事業化支援を行ってきました。  
大学等で開発された技術の事業化、補助金を活用した新規  
事業の立ち上げなど、豊富な経験と実績があります。

### 業務内容

#### ■技術移転

- ・研究者、技術情報(特許など)の紹介
- ・研究者による技術指導の調整
- ・共同研究、委託研究の仲介
- ・産学連携成果の特許取得、権利化の支援

#### ■事業化支援

- ・公的資金の獲得やプロジェクト管理の支援
- ・産学による知的財産の事業化、製品化の支援

### 連携大学・高専・団体

信州大学、長野高専、長野大学、松本歯科大学、埼玉大学、宇都宮大学、東京電機大学  
PUIP(大学知財群活用プラットフォーム)

詳しくは当社のホームページからご覧いただけます。

信州TLO

検索