

住江織物(株)は、独自構造のカバーリング導電糸を経緯方向に織り込み、導電糸と吸水速乾糸を工夫することで、水が濡れた際に反応する布を開発した。既存の水濡れセンサーモジュールでは難しかった広い面積にわたっての水濡れ・ムレ検知が可能となり、介護用ベッドなどで利用することができる。

| | | | |
|------|--|------|---|
| 企業名 |  住江織物株式会社 | | |
| 主力事業 | インテリア事業（カーペット、カーテン、壁紙、各種床材など）、自動車・車両内装事業（自動車・バス・鉄道車両・航空機等の内外装材）、機能資材事業（電気カーペット、消臭関連商材など） | | |
| 所在地 | 〒542-8504 大阪市中央区南船場三丁目 11 番 20 号 | | |
| TEL | 06-6251-6801 | URL | https://suminoe.co.jp |
| 資本金 | 95 億 5 千 4 百万円 (2020 年 5 月 31 日現在) | 従業員数 | 267 名 (連結グループ 2,822 名) |

【本技術の概要】

住江織物(株)は、独自構造のカバーリング導電糸を経緯方向に織り込み、導電糸と吸水速乾糸を工夫することで、水に濡れた際に電気が流れる布を開発した。既存の水濡れセンサーモジュールでは難しかった広い面積にわたっての水濡れ・ムレ検知が可能となり、介護用ベッドなどで利用することに成功した。水濡れ・ムレ検知は、通常、吸水速乾糸が絶縁層となり電気が流れず、水が濡れた時のみ電気が流れる仕組み。忙しい介護現場などでも人に代わって水濡れを検知する。また、水蒸気も検知するため、ムレ検知システムとしても応用可能である。

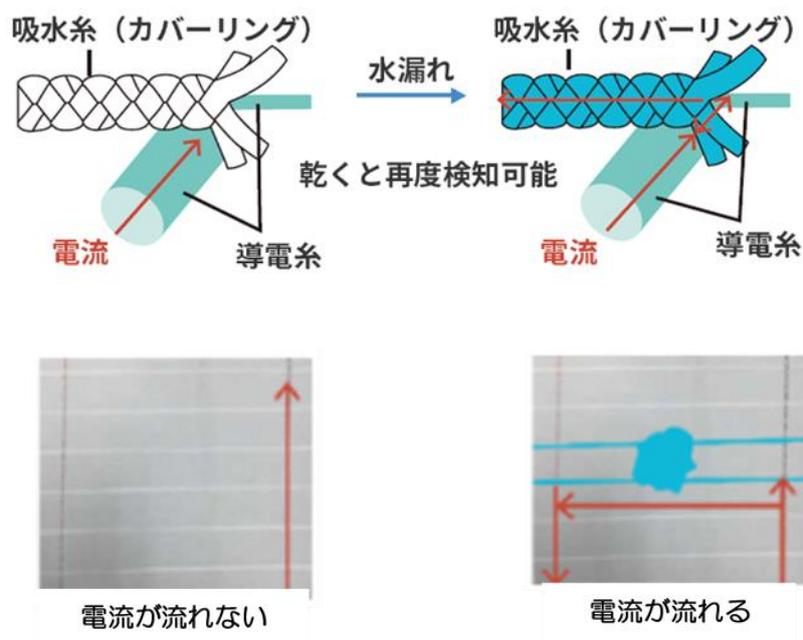


図 1. 水濡れ検知の原理

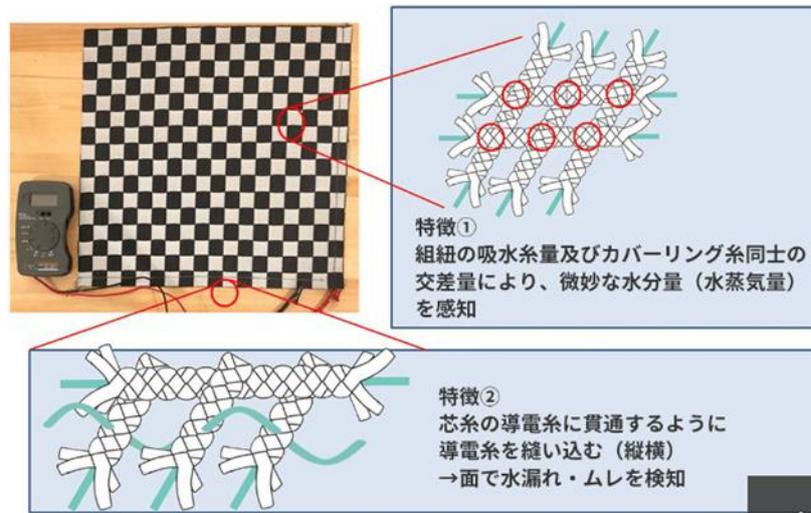


図2. 水漏れ・ムレ検知布の構成

【本技術の特徴】

- ① 微量の水漏れでも、わずかな電流値の変化で水濡れを検知することができる。
- ② 柔軟性、耐洗濯性を有し、ベッドカバーなどの広い面積に対応可。
- ③ 水蒸気も検知するため、ムレ検知システムとしても応用可能。

【本技術の応用事例・想定用途】

1. 産業用途

肉眼で見わけが付きにくい微量な水漏れ、希に発生する水漏れでも、高感度で検出できる。工事現場や製造工場の周辺機器の水漏れ、水圧試験、各種水系液体の漏れ検査用に応用可能である。また、センサー部の生地・布を乾かせば、再度、使用できるので経済的である。



工場設備の水漏れ監視



高圧受電設備の漏電事故予防

図3. 応用イメージ

【有望技術紹介 No.54】

2. ケアサービス

当社が開発した水濡れ・ムレの検知布「ウェットセンサー」および室内環境全体において成分の違いを検知するコアの「においセンサー」を組み合わせたシステム「Swetty」を利用し、病院や介護施設での困りごとの1つである「排尿・排便」の気づきと迅速なケアサービスの実現を支援する（図4）。



図4. 「Swetty」検知システム

専門家による目利きコメント

導電糸の周りを吸水速乾糸でカバーリングした糸を用い、経緯方向にカバーリング導電糸を織り込むことで、既存の水濡れセンサーモジュールでは難しかった、広い面積にわたっての水濡れ・ムレ検知が可能となった。布地を乾燥することで、センサーとして再使用できるので経済的でもある。高齢化社会を迎え、介護施設のケアサービス向上が可能となる。また、水濡れ検知センサーとしての応用も期待される。

お問い合わせ

住江織物株式会社
技術・生産本部 テクニカルセンター 機能加工グループ グループリーダー
宮村 佳成
TEL：0743-57-3184
E-mail：Yoshinari_Miyamura@sin.suminoe.co.jp