

2017年1月11日  
東洋紡株式会社  
ユニオンツール株式会社

## 東洋紡とユニオンツール、居眠り運転検知システムを共同開発 フィルム状導電素材「COCOMI®」を使用

東洋紡(株)(本社:大阪府大阪市、社長:檜原誠慈)とユニオンツール(株)(本社:東京都品川区、社長:大平 博)は、東洋紡のフィルム状導電素材「COCOMI®」を使った居眠り運転検知システムを共同で開発しました。2017年中の販売に向け、現在、実証実験を行っています。

### 1. これまでの経緯

2011年より、東洋紡とユニオンツールは共同で眠気を検知するアルゴリズムを開発してきました。このアルゴリズムでは、心拍周期\*が特定のパターンを示した時に眠気が生じていると判断しています。ユニオンツールはこのアルゴリズムを用いて、居眠り運転検知システム「安全運行補助ツール 眠気通知器 DSD」を2015年より販売してきました。

この居眠り運転検知システムは、心拍周期を検出するために、ベルトで締めるタイプ(ベルト型)やジェルで体に貼り付けるタイプ(ジェル型)の電極を使っていました。しかし、ベルト型には締め付け感があり、ジェル型ではベタつき感があるなど、装着感に課題がありました。

※心拍周期:心臓が収縮するときに生じる電気信号(R波)の間隔

### 2. 今回開発したシステムの特長

今回開発したシステムは、心拍周期の検出に東洋紡のフィルム状導電素材「COCOMI®」を使用した肌着を用いています。「COCOMI®」は薄く伸縮性があり、自然な着心地のウェアラブルデバイスを実現できるため、従来システムと比較して、装着時の着心地を改善しました。また、眠気検出の精度は従来と変わりません。

現在、販売に向けて中日臨海バス(株)で実証実験を行っています。

### 3. 今後の予定

本システムについて「第3回 ウェアラブル EXPO」にて展示を行います。

- ・会期: 1月18日～20日
- ・場所: 東京ビッグサイト(東京都江東区)  
東洋紡ブース(W22-14)  
ユニオンツールブース(W21-54)

この居眠り運転検知システムは2017年中の販売開始を予定しています。

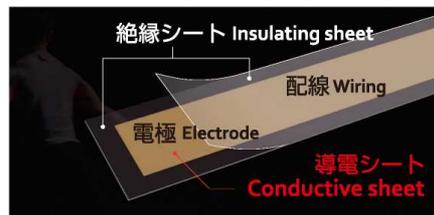


「COCOMI®」を使用した  
居眠り運転検知システム

<参考資料>

○ フィルム状導電素材「COCOMI®」について

「COCOMI®」は、ウェアラブルデバイス用の電極・配線材向けのフィルム状導電素材です。この素材は、薄く伸縮性があり体の動きに追従でき、電極と配線を継ぎ目なく一体化できます。これらの特長から、自然な着心地のウェアラブルデバイスを実現します。また、「COCOMI®」を使用した配線は電気抵抗値が低く、より精度の高い生体情報の収集が可能になります。



「COCOMI®」の模式図

「COCOMI®」は、競走馬専用心拍・速度・加速度測定システムの心拍数測定用腹帯カバーに採用されています。

○ 「安全運行補助ツール 眠気通知器 DSD」について

バス・トラック・タクシーなどの事業者向けに開発した安全運行管理の補助機器です。運転中の眠気を検知してアラームで通知します。また、装着者の心拍数や眠気を検知した時間、重力方向加速度、体動を本体に記録できるため、運転状態の管理ツールとして長期間の健康管理に活用できます。国土交通省の平成 28 年度「運行中における運転者の疲労状態を測定する機器」の補助金対象機器です。

○ 会社概要

【東洋紡】

社名 : 東洋紡株式会社  
本社 : 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目 2 番 8 号  
代表者: 榎原誠慈  
事業内容: フィルム・機能樹脂、産業マテリアル、ヘルスケア、衣料繊維分野における各種製品の製造、加工、販売。プラント・機器の設計、制作、販売。各種技術・情報の販売。

【ユニオンツール】

社名 : ユニオンツール株式会社  
本社 : 東京都品川区南大井六丁目 17 番 1 号  
代表者: 大平 博  
事業内容: 切削工具、直線運動軸受、エンドミル、測定機器、心拍センサ・心電計等の医療機器の製造販売

以 上

<お問い合わせ先>

○東洋紡株式会社 コーポレートコミュニケーション部  
電話: 06-6348-4210 FAX: 06-6348-3443  
E-mail : pr\_g@toyobo.jp  
○ユニオンツール株式会社 センサ測定器開発本部  
電話: 0258-22-2620 FAX: 0258-22-0045  
E-mail: IR@uniontool.co.jp