

居眠り運転防止に最新エレクトロニクス技術

◆ウェアに心拍などのセンサーを埋め込み、居眠り運転防止に

2016年5月、京都大学と熊本大学はNTTなどと共同で、hitoeウェアを活用した眠気検知システムの検証実験を始めることを発表した。hitoeは、東レとNTTが共同開発したもので、電気を通す性質の導電性高分子をナノファイバーニットに含浸させた生地で、導体やセンサーをウェアに作り込むことができる。センサーで心拍データを取得しスマホに送り、京都大学などで開発した眠気検知アルゴリズムで、正常時との比較で眠気を検知し、メール送信やアラームで本人や管理者などに知らせる。5月から8月までの予定で実用化に向けた検証を行う。

居眠り運転は高速での衝突につながり、事故の程度や被害も大きくなりがちで、致死率は一般事故の9倍にもなるだけに、さまざまな対策が検討されている。

◆ドイツでは新車の4分の1に居眠りアラームが装備

運転者の居眠り検知の方法には大きく2種類あり、車の操作、走行などから検知する方法と、hitoeのように運転者の体の状態をセンシングする方法だ。

前者の例としては、ドイツのボッシュのシステムがある。運転者のハンドル操作を常時監視して、ハンドル操作など疲労時に観察される典型的パターンが現れないか常時チェックする。現れれば居眠り運転と判断しアラームを発する。13年のデータでは、ドイツの新車の約23%が装着している。日本では一部の車種には走行のふらつき検知して警報を出すシステムが選べるが、あまり普及していない。装備した場合のコストも一因と考えられ、より安価な方法も望まれている。

15年2月には、富士通がヘッドフォン型のウェアラブルセンサーを発表している。耳タブをクリップで挟み込み、静脈から脈拍を検知し、開発したアルゴリズムで眠気を検知する。JINSは頭の角度や眼球の様子をセンシングして眠気を検知する眼鏡を市販している。価格的にも数万円以下だ。これらの方法はわざわざ装着する必要があり、つい装着を忘れてたり、面倒に感じがちだ。hitoeはシャツなどのウェアに埋め込むことで、装着の忘れや装着への負担感が軽減されることが期待される。センサーなど電子技術の進歩が安全運転に寄与している。 【松田英樹】