

## TOPICS

## 睡眠時無呼吸検知技術の開発

—画像・音響処理を用いて簡易に検査—

電子情報部 笠原竹博(かさらは たけひろ)

kasaharat@iriii.jp

専門：信号処理、電子計測

一言：生体データの解析に取り組んでいます。



睡眠時無呼吸症候群(SAS: Sleep Apnea Syndrome)は日中に過度の眠気を引き起こすだけでなく、高血圧や糖尿病の原因にもなりうる疾病です。SASの有病率は人口の2~3%と報告されていますが、そのうち医療機関を受診している割合は1割にも満たないと言われており、より多くの人に適切な検査や治療を受けてもらうことが求められています。これを解決するための有効手段の1つは、SAS疾患の疑いのある人に受診を促せるような、手軽にスクリーニング検査が実施できる手法を開発することです。

そこで工業試験場では、(株)コスモサミット(金沢市)、金

沢医科大学、金沢大学の協力を得て、広く普及しているスマートフォンに付いているマイクとカメラを用いた簡易なSASスクリーニング検査システムの開発を目指しています。この研究では、市販のマイクとカメラを用いて睡眠時の音響を収録するとともに、胸腹部の体動を撮影(図1)し、音響データ中のいびき(図2)の特徴と画像データによる体動の特徴を解析することにより、SAS疾患の疑いの有無を検知することとしました。その結果、パソコン上で音響データと画像データの解析結果を独自の方法で統合処理することにより、高精度なスクリーニング検査を実現できました。

今後は使い勝手などを向上させ、スマートフォンでの実用化を進めていきます。



図1 胸腹部の画像データ例 図2 いびきの音響データ例