

ウェアラブル型飲酒による酔いの測定機器に関する研究

脈拍変化から血中アルコール濃度を予測し、飲酒による酔い度合いを数値化できる腕時計型ウェアラブル機器を開発するため、呼気アルコールチェッカーと脈拍データを同時に取得、解析できるシステムを構築した。

研究背景、最終目標

酔い度合い判定として、「**血中アルコール濃度**」……採血が必要
「**呼気アルコールチェッカー**」……時間経過で
があるが、欠点あり。 表示値が低下



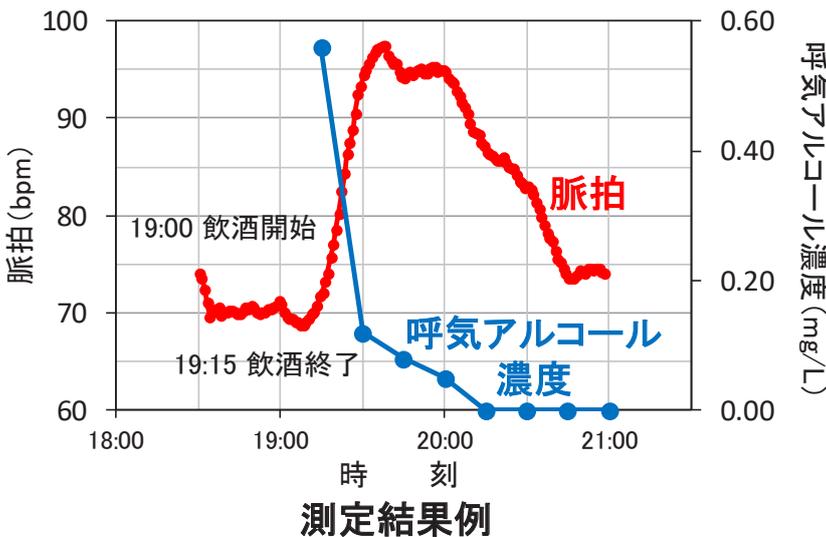
脈拍変化から酔い度合いを数値化



将来的な開発機器イメージ

脈拍と呼気アルコール濃度データ測定

脈拍測定にはライフケア技研(株)製ウェアラブル機器「WS V-3」を、呼気アルコール濃度測定には株式会社タニタ製アルコール検知器「FC-1000」を使用。



複数名の被験者によりデータを取得し、呼気アルコールは口腔内や胃中のアルコール量や、血液から肺を介して呼気に排出されるアルコール量を測定しているため測定値は急激に減少することが確認できた。
一方、脈拍値は飲酒と共に上昇し、酔いの状況を反映していると考えられる。

測定データのAndroid端末への取り込み

<脈拍データ>

専用アプリにより csvデータとして取得。



<呼気アルコール濃度データ>

メールデータから測定時刻と濃度数値を抽出するPythonプログラムを作成し、 csvデータとして保存。

Android 端末に取得



脈拍と呼気アルコール濃度データをAndroid端末に取得し、経時変化をインターネット時刻を基準に同期表示することが可能となった。