

# 自律神経バランス推定値と 妊産婦の抑うつ傾向との関連性評価

## Evaluation of correlation between autonomic nervous and maternal depressive symptoms

### 目的 Purpose

客観的な指標であり、かつ対象にとっても簡便でセルフモニタリングとしても使用できるスマートウォッチ（光学的脈波測定）で得られる自律神経バランスを評価するため、妊産婦の抑うつやストレスとの関係を明らかにすることを目的とした。

### 方法 Method

産後女性の自律神経機能、抑うつ状態、ストレス状態を評価するため、産後1ヶ月と2ヶ月にそれぞれ5日間調査を実施した。スマートウォッチによる光学的脈波測定、質問紙調査（基本属性、EPDS、二項目質問票、日本語版POMS2短縮版、SOC、活動記録）、コルチゾール測定（唾液）を行った。

### 展望 Prospect

女性は周産期のみならず月経周期に伴う様々な身体的・精神的症状の変化を経験する。そのため、2021年度は性周期が安定している20歳代女性へ対象を広げてデータ収集を行う。女性の自律神経バランスの特徴を明らかにし、セルフモニタリング可能な新規デバイス開発を目指す。

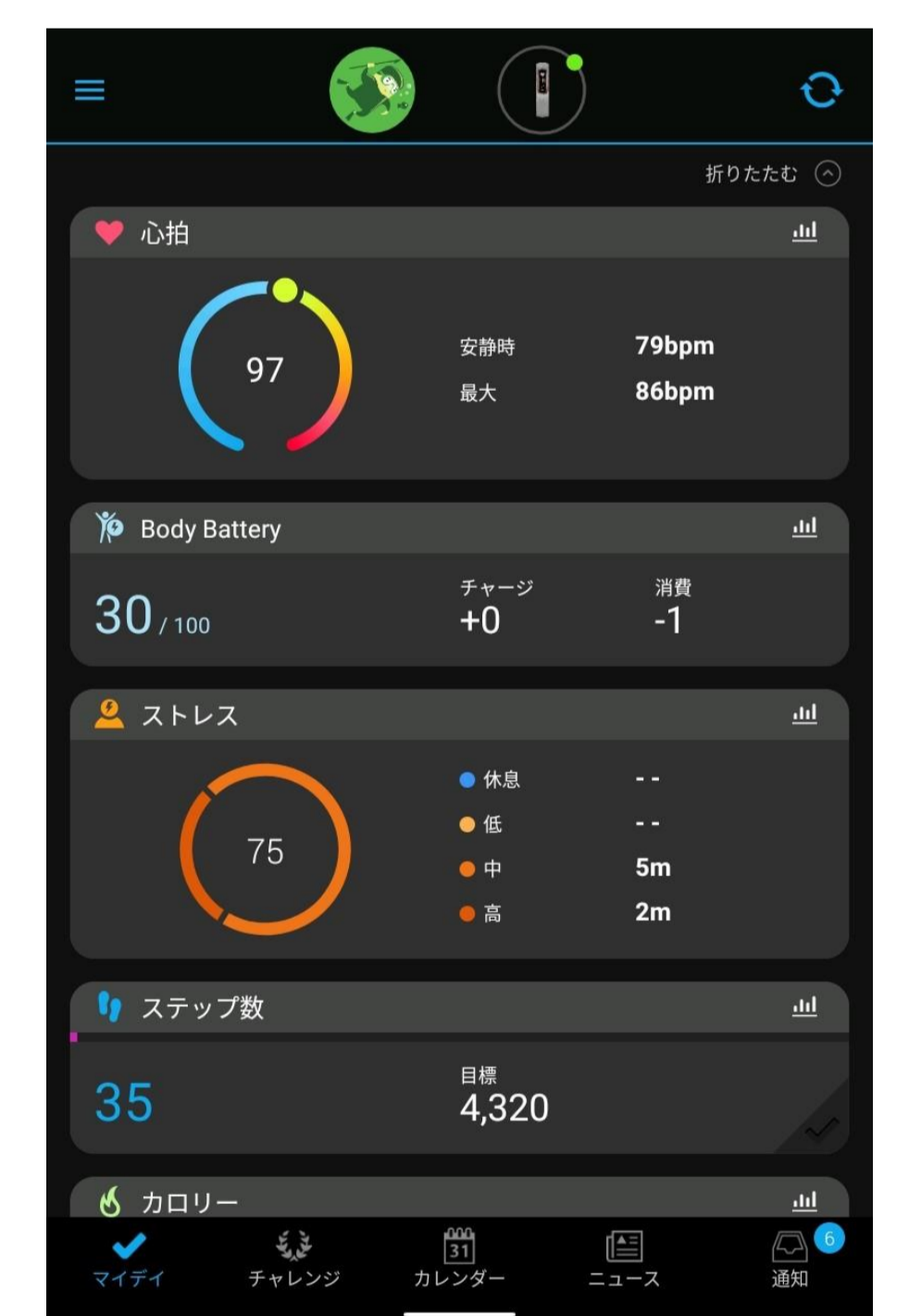
## 妊産婦の自律神経バランスと抑うつ傾向およびストレスとの関係の調査

### 調査の進捗状況

今年度は、新型コロナウイルス（COVID-19）の影響から、当初の計画を修正しながらの実施となった。今回の調査では、研究者が自宅に訪問して、説明と機器の設定をする必要があった。研究者と対象者がともに感染予防を徹底する必要があったため、対象者を看護職に限定した。このため、出産の予定日の関係から、一部の対象者のデータ収集を、2021年4月に持ち越すことになった。

現在、3名のデータ収集が終了しており、産総研と連携して分析を進めている。10月に開催される看護理工学会にて成果報告を行う予定である。

測定用具（GARMIN® vivosmart 4）



## 光学的容積脈波センサーおよび心拍信号解析技術の開発

<https://www.garmin.co.jp/products/intos-ports/vivosmart-4-merlot-r/>

### 調査の進捗状況

指先を流れる血液量を光学的に測定し、心電図と同じタイミングで変化する脈波を取得するセンサーを小型化するとともに、将来的に連続して長時間の測定を可能とするために耳たぶで脈波計測ができるようなセンサー制御アルゴリズムを開発している。

心拍ゆらぎの周波数解析のみならず、前後する信号の相関関係などの解析要素を加えることで、自律神経バランスから拡張したメンタル評価を可能とすべく、センサーデバイスおよびアルゴリズムの開発を行っている。

