

# 3Dカメラによる新生児身体測定システム



宮崎大学

赤ちゃんの肌に触れずに体重・頭囲・身長を測定

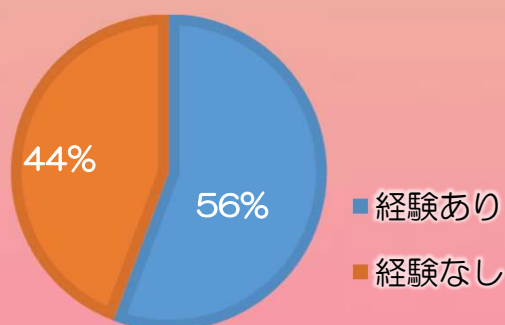


**非接触で安心。新生児に、もっとやさしいケアを。**

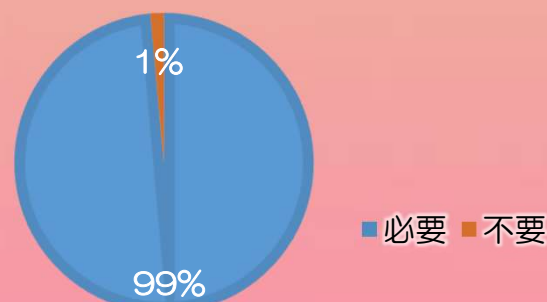
全国の主要な周産期医療センターで勤務する140名の医療者への調査  
(2023年7月実施)

従来器機での身体測定中に

- ・56%が、気管挿管チューブの計画外抜管を経験
- ・33%が、その他のヒヤリハットを経験



従来の機器で測定中の計画外抜管の経験



開発機器の必要性

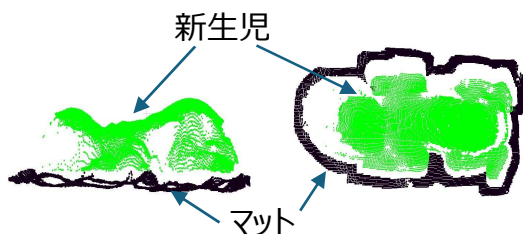
新生児医療に携わる医療者の99%が開発を望んでいる。

## ➤ 新生児3D計測システム

対象：特に超低出生体重児など、繊細な新生児に有効。  
技術概要：3Dカメラで撮影したデータをAI・深層学習により解析、新生児の3D標準モデルにフィッティングして各部位を推定。  
出力：推定された測定データはARグラスにリアルタイム表示。  
利点：医療者の精神的・時間的負担を軽減。



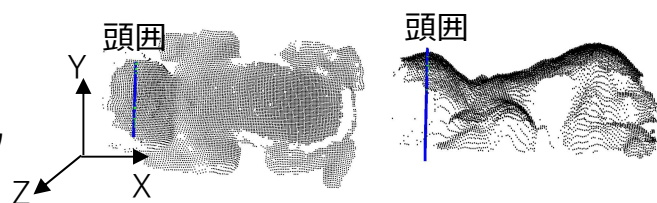
## ➤ 頭囲測定



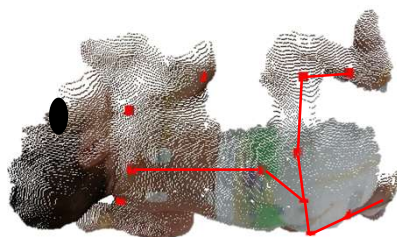
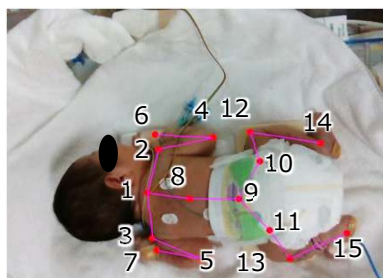
3D頭部データの取得: RGB-Dカメラで新生児頭部のポイントクラウド(3Dデータ)を取得する。  
マット表面の取得: 頭部を取り囲むマットの形状を記録する。

頭部位置の検出: 頭部の正確な位置と向きを特定する。

頭部領域の抽出: 頭部の表面データとマットの平面情報を利用して頭囲を計算する。



## ➤ 身長測定



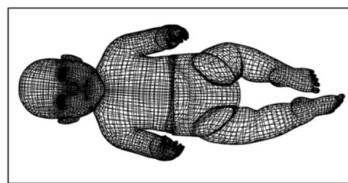
赤ちゃんの各関節（頭部～つま先）に、合計15点のキーポイントを設置する。首 → 胸 → 腰 → 股関節 → 膝 → くるぶし → つま先、の各セグメント間距離を算出する。上記すべてのセグメント長データをAIモデルへ入力し、身長を自動で算出する。足が曲がっても測定できる。上向きと下向きでも測定できる。

## ➤ 胸囲測定



胸の位置をAIで認識する。マット表面の取得: 頭部を取り囲むマットの形状を記録する。胸領域の抽出: 胸の表面データとマットの平面情報を利用して胸囲を計算する。

## ➤ 体重測定



オムツなしの標準的新生児3Dモデルを基準とし、RGB-Dカメラで取得した新生児の3Dデータを位置・姿勢調整して各部位の寸法を推定する。その推定データをAIモデルに入力し、体重を自動的に算出する。

## お問い合わせ

(製品化など)  
宮崎大学 産学・地域連携センター  
担当: 荒武  
E-mail: sangaku@of.miyazaki-u.ac.jp

(技術)  
宮崎大学 工学部 川末 紀功仁  
☎ 0985-58-7583  
E-mail: kawasue@cc.miyazaki-u.ac.jp