

第70回日本不整脈心電学会学術集会にて  
公立陶生病院の長内宏之先生に演題発表いただきました

公立陶生病院 循環器内科 主任部長  
長内 宏之 先生



現在ガイドラインでは、AIは不整脈診断において補助的に使用するものとしてクラスIIbに分類されていますが、将来的にはその推奨度が上がっていくものと思われます。

また、AFはきちんと見つけることが重要ですので、SmartRobinは感度100%、特異度68.9%であったことから、AFを見逃すことなくおおよそ正確に検出できると考えられます。一方で、SmartRobinが一部の短いAFブロックを検出した際は、我々の目でアプリ画面の実際の波形を見に行くことで、正確な診断に繋がると考えます。

SmartRobin  
長時間心電図解析ソフトウェア

心電図解析をAIとともに

ヒトとAIのタスクシェアで  
医療現場の負担を削減



株式会社カルディオインテリジェンス

お問い合わせはこちら

E-Mail [contact-ci-info@cardio-i.com](mailto:contact-ci-info@cardio-i.com)  
会社HP <https://www.cardio-i.com>  
製品HP <https://smartrobin.info/>

販売名	長時間心電図解析ソフトウェア SmartRobin AI シリーズ
一般的名称	ホルタ解析装置用プログラム(36827012)
類別	疾病診断用プログラム(管理医療機器)
医療機器認証番号	302AHBZX00026Z00

## 長時間心電図解析ソフトウェア SmartRobin AI シリーズの実臨床における有用性

(心電図 44(4): 2024 (in Press))

### Abstract

#### 背景

公立陶生病院では、2023年よりパッチ型ホルター心電計(販売名:心電記録器 Heartnote<sup>®</sup>、製造販売業者:JSR株式会社)と長時間心電図解析ソフトウェア SmartRobin AI シリーズ(SmartRobin)を連携した心房細動早期発見支援サービス(AF Detector)の利用を開始している。本研究では、公立陶生病院で取得した心電図データをもとにSmartRobinで心房細動(AF)の検出精度を評価し、実臨床における有用性について検討した。

#### 方法

2023年1月から8月までにAF Detectorによる長時間心電図検査を受けた連続100例を対象にAF検出に対する感度、特異度を後ろ向きに検討した。

#### 結果

SmartRobinは100例中49例の患者でAF陽性と判定し、その後の専門医による解析の結果、SmartRobinによるAF検出精度は、感度100%、特異度68.9%であった。

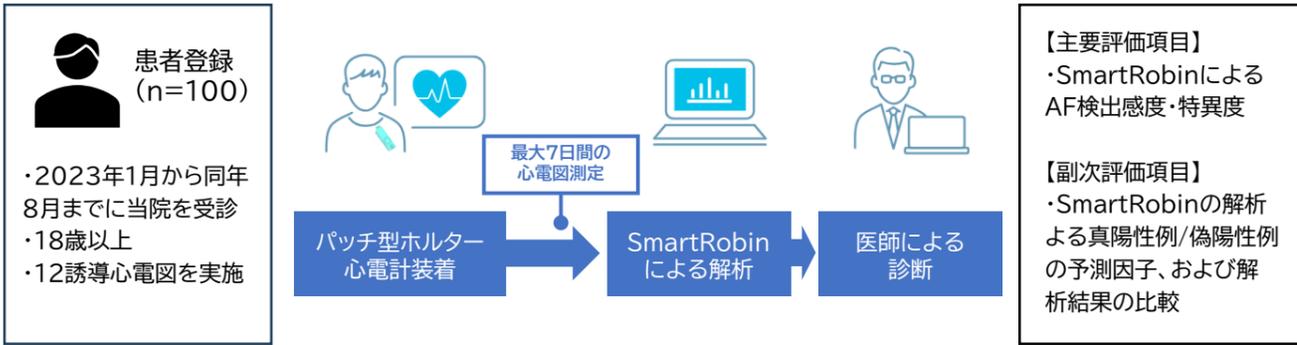
#### 考察

長時間心電図検査によるAF検出におけるSmartRobinの有用性が示された。患者アドヒアランスの高いパッチ型ホルター心電計とのSmartRobinとの連携は、より広範囲のAF患者の探索に貢献できると期待される。SmartRobinによる判定における特異度の向上は、今後の開発における課題である。

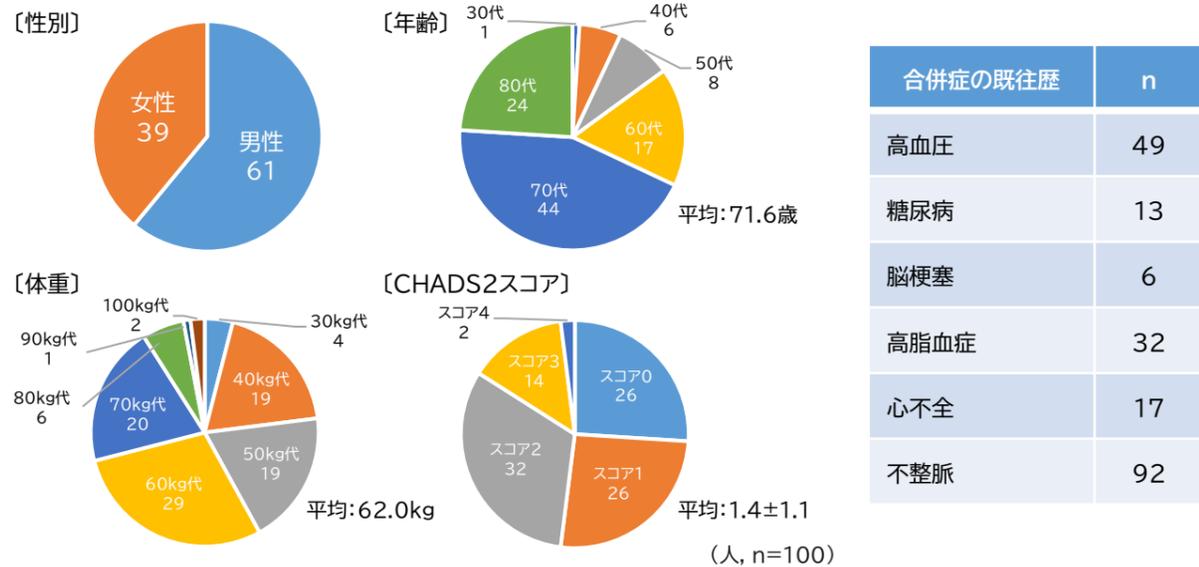
発行・編集：株式会社カルディオインテリジェンス

### 試験概要 1)より作図

SmartRobinによる心電図波形の解析を行った連続100例について、AF検出に対する感度、特異度を後ろ向きに検討した



### 患者背景 1)より作図



### 心電図検査実施目的 1)より作図

実施目的はアブレーション後のフォローが61%と最も多かった

目的	n
アブレーション後のフォロー	61
AF burdenの評価	15
動悸精査	14
PAC多発	6
その他	
Smart Watchで脈不整を指摘	2
AFLアブレーション前	1
Syncope + Palpitation	1

### 心電計の装着期間 1)より作図

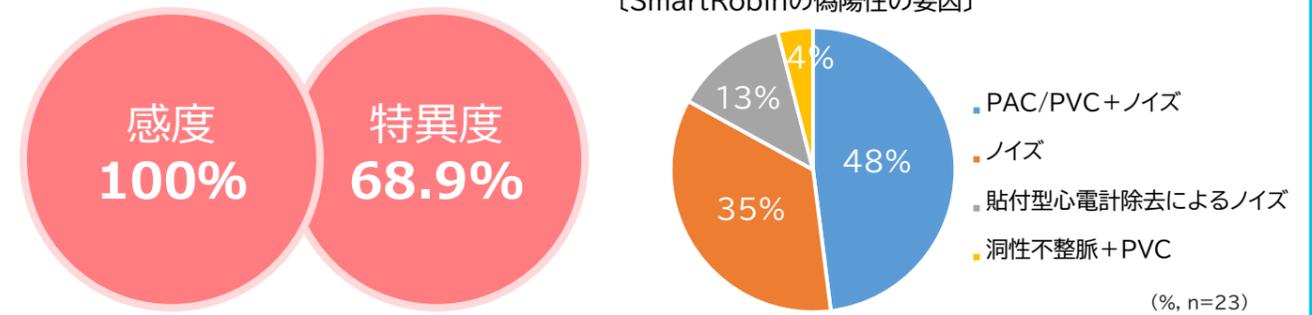
パッチ型ホルター心電計の装着期間は、100人中92人の患者で7日間の装着ができていた



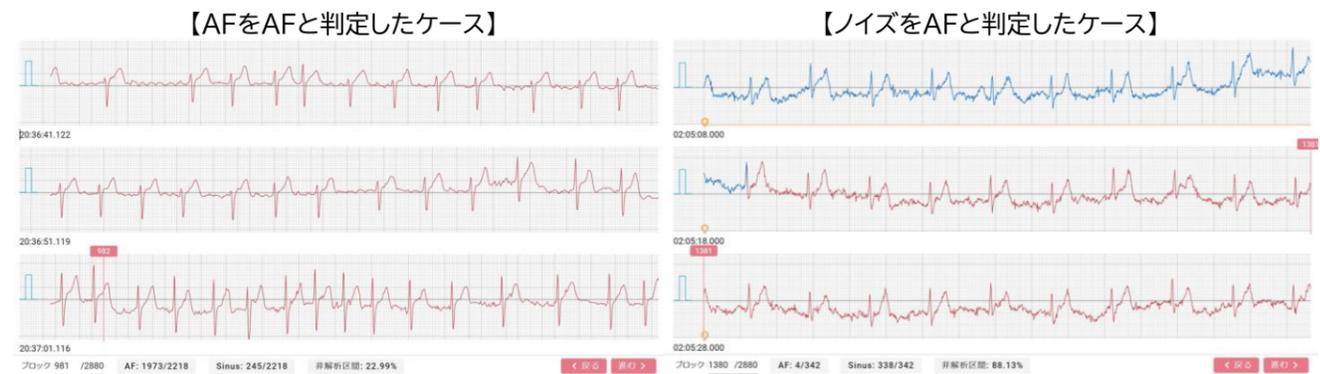
### SmartRobin解析の評価結果

#### SmartRobinのAF検出に対する感度・特異度、偽陽性の要因 1)より作図

SmartRobinのAF検出感度は100%、特異度は68.9%であった  
偽陽性として最も多かったのは上室性期外収縮(PAC)/心室性期外収縮(PVC)+ノイズのケースが48% (11/23例)であった



#### SmartRobinで真陽性・偽陽性判定となったケース 1), 2)



#### 真陽性および偽陽性におけるAF予測因子の比較 1)

AFブロック数(真陽性:1046.7±1429.7、偽陽性:32.6±68.0)、およびAF burden(真陽性:7.9±10.1%、偽陽性:0.2±0.5%)については有意差が認められた(ともにp<0.001)

※平均値±SD  
※Student t検定、またはPearson's カイ二乗検定

#### 初回のAF診断日(累積) 1)より作図

24時間以降(2日目~)に初めてAFが検出されたのは全体の50%(13/26例)であった

