

# 卵巣がん 早期診断マーカー

早期卵巣がん患者で著明に変動する8種の  
血清遊離脂肪酸を同定。

血清遊離脂肪酸を用いて、高精度な、新たな  
卵巣がん早期診断モデルの構築に成功。

日本大学

医学部

機能形態学系

生体構造医学分野

助教

加藤 侑希



金川氏(左) 発表者(中央) 平井教授(右)

2015年筑波大学大学院生命システム医学博士課程  
修了。その後、慶應義塾大学医学部先端医科学研究所  
細胞情報研究部門特任助教、同大学産婦人科学教室  
特任助教を経て、2020年より現職。腫瘍微小環境の  
代謝ネットワークに注目して、新たながんの治療法  
(複合がん免疫療法等)および診断法の開発に従事。

## ポイント

- 高精度にステージI/II卵巣がん患者を検出
  - 組織型非依存的に検出可能
  - 脂肪酸の組み合わせにより確度・特異性が向上
- ➔早期診断により予後の改善が期待できる

CA125より高精度

組織型非依存的

遊離脂肪酸を用いた  
早期診断マーカー

非侵襲的

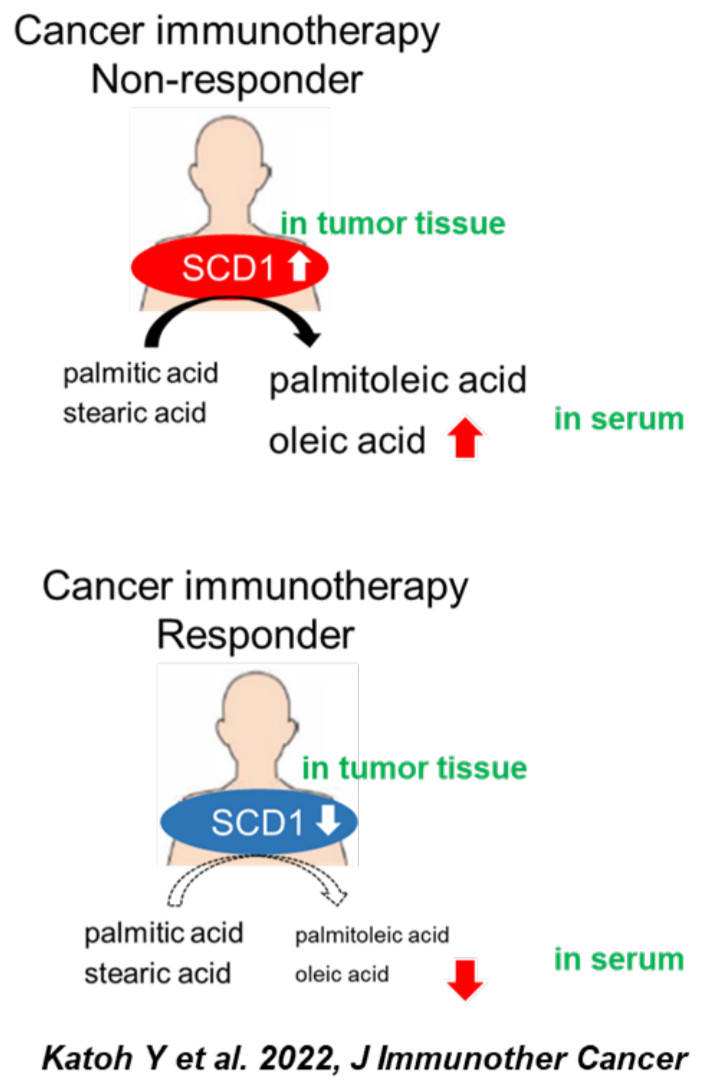
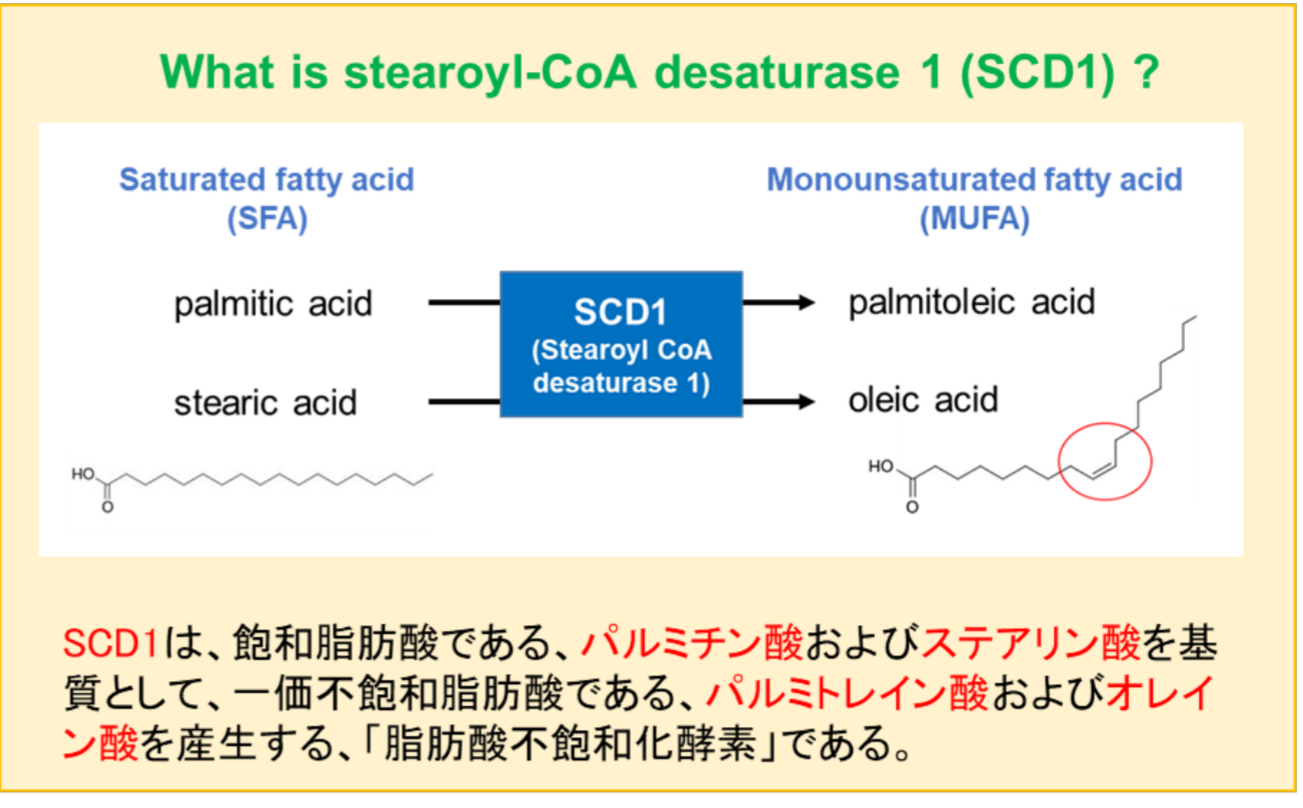
既存マーカーとの併用可

# がん患者の脂肪酸代謝特性を活用した 卵巣がん早期診断マーカーの開発

日本大学 医学部 機能形態学系 生体構造医学分野 助教 加藤 侑希

## 研究背景・目的

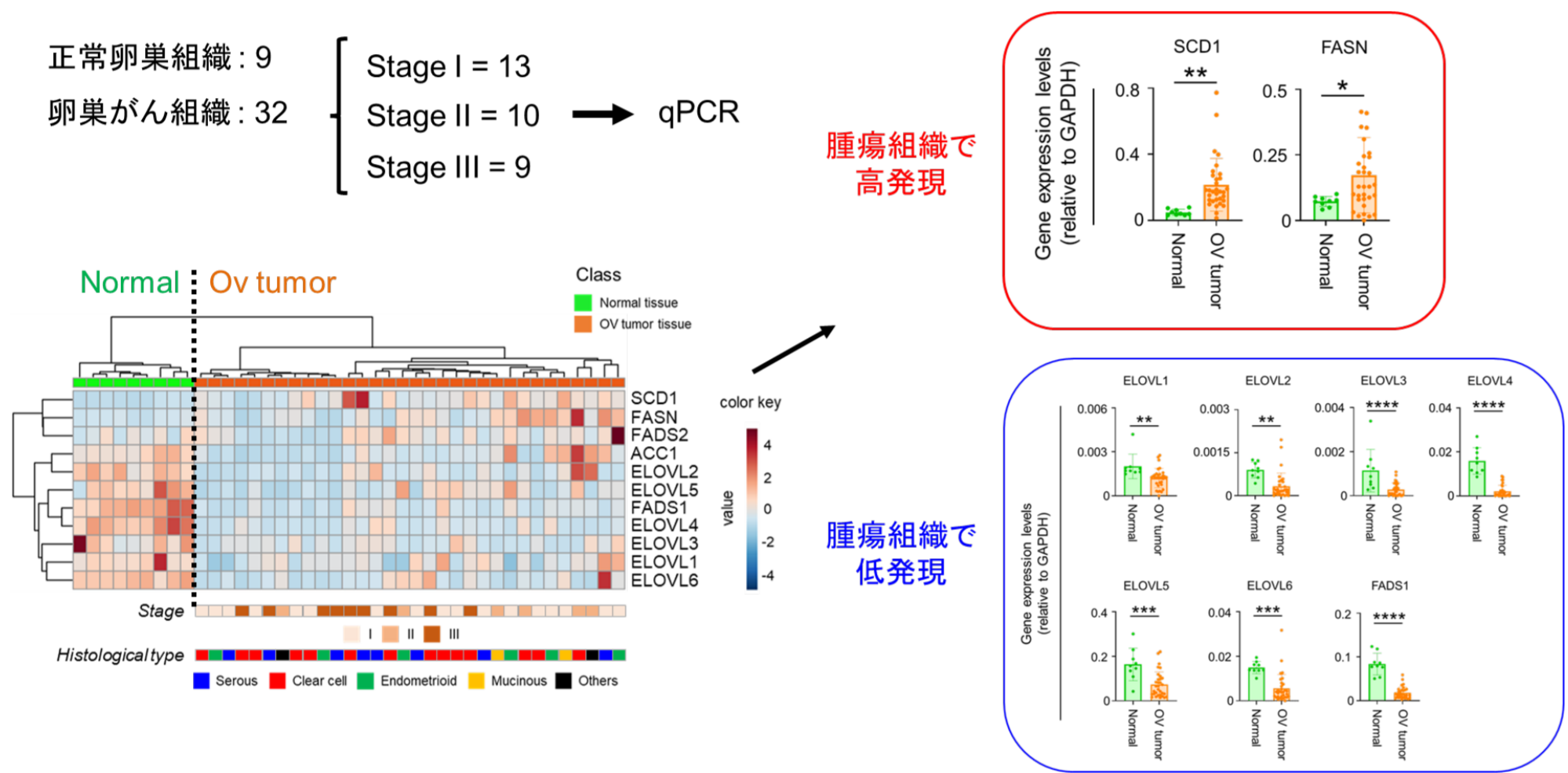
- 我々は、非小細胞性肺癌患者を対象とした研究で、腫瘍組織中のSCD1の発現に相関して、血清中のSCD1関連遊離脂肪酸の濃度が劇的に変化することを見出している。
- SCD1は、卵巣がんを含む様々ながん種で高発現しており、がん組織中の脂肪酸代謝を制御することにより、がんの悪性化に関与している。(Roongta et al. 2011, Mol Cancer Res)
- SCD1は、腎がん、肺がん、乳がんなど、様々なヒト腫瘍の組織において、初期段階(ステージI)から高発現していることが判明している。(Roemeling et al. 2013, Clin Cancer Res)



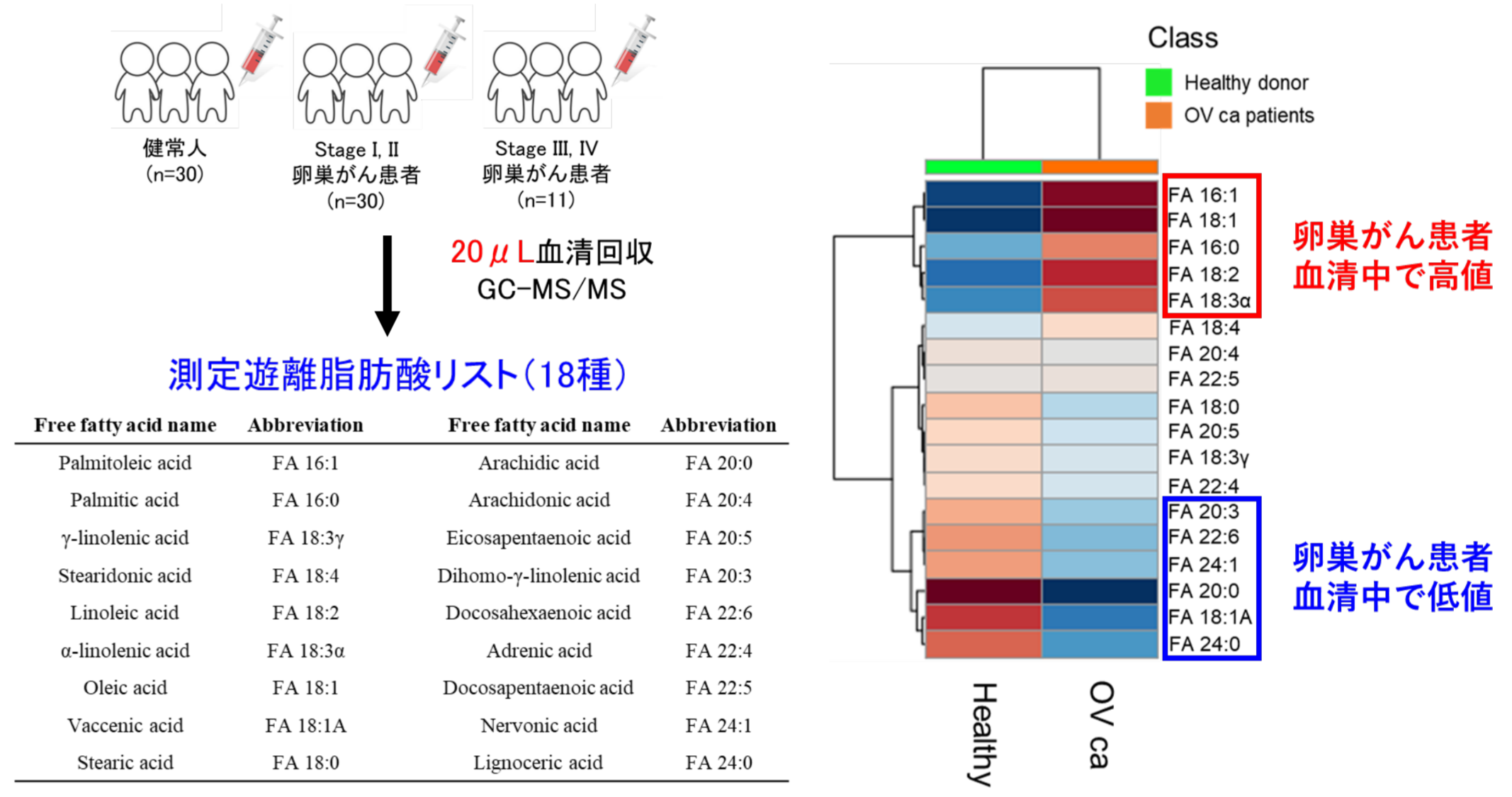
もし、卵巣がん組織でも、早期よりSCD1が高発現していれば、、、  
SCD1の高発現に起因する血清遊離脂肪酸の変化を検出することで、卵巣がんの早期診断が可能ではないか？

## 結果

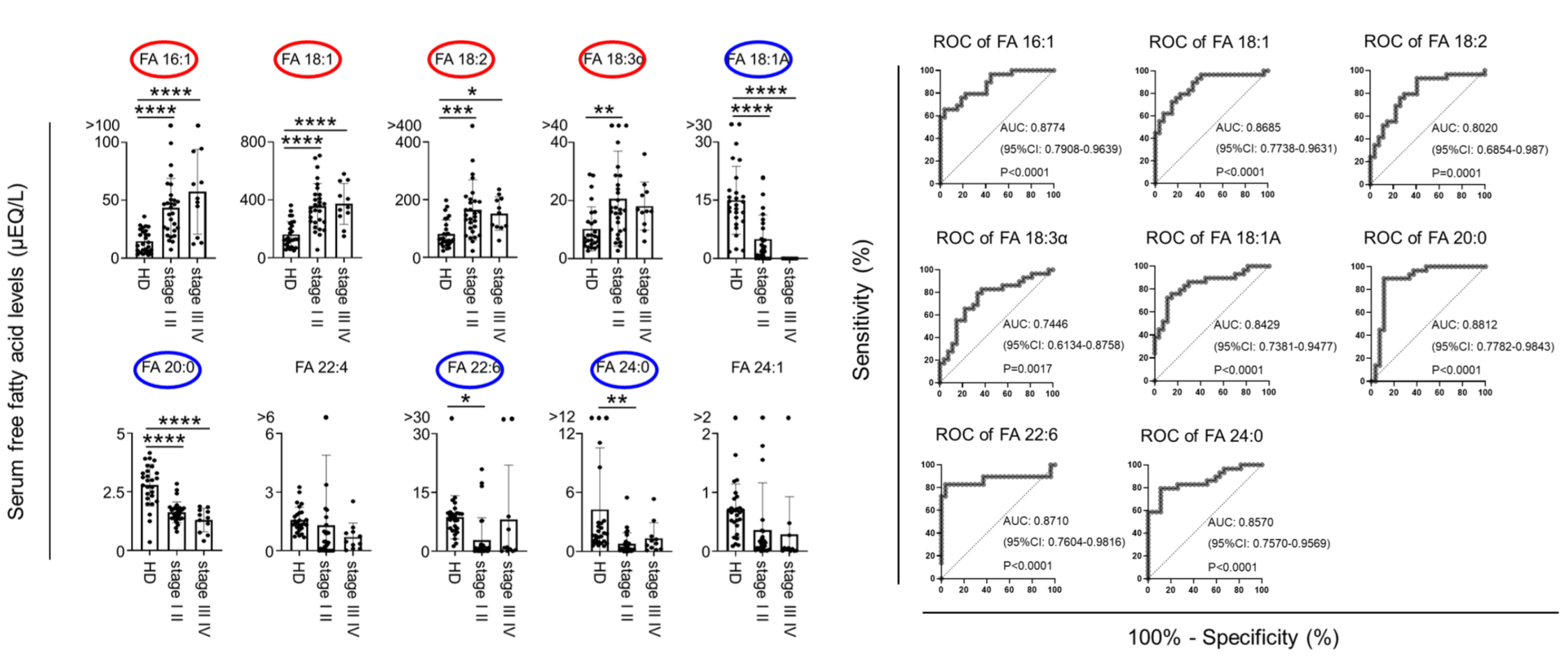
1) 卵巣がん組織中では、早期から、SCD1を含む脂肪酸代謝酵素の発現が変化している



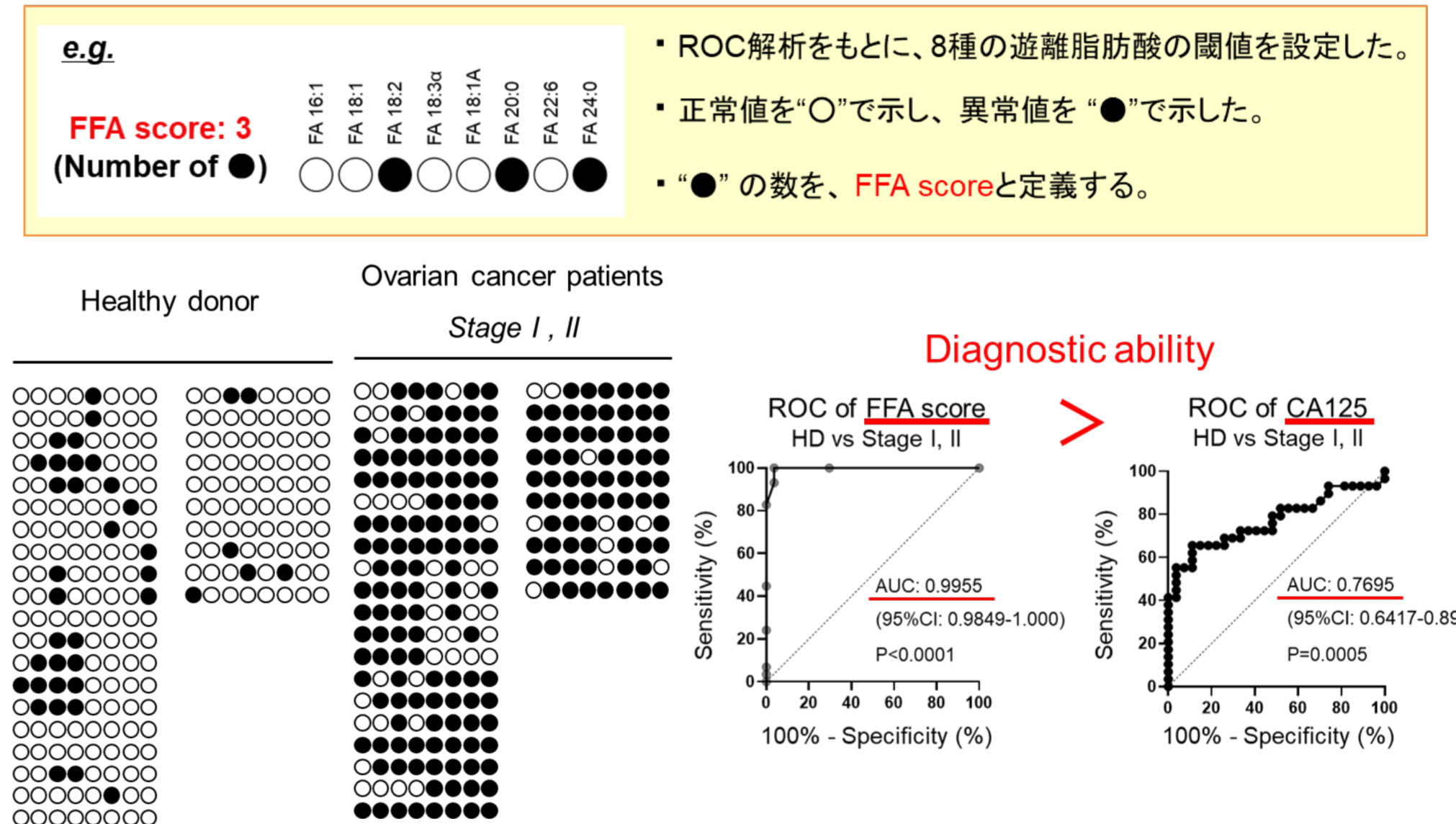
2) 卵巣がん患者は、血清中の遊離脂肪酸組成が変化している



3) 8種の血清遊離脂肪酸により、卵巣がんの早期診断が可能



4) 早期診断モデルの構築: 遊離脂肪酸(FFA)スコア



健康人と比較して、ステージI/IIの卵巣がん患者はFA16:1、FA18:1、FA18:2、FA18:3αの濃度が高く(赤丸)、FA18:1A、FA20:0、FA22:6、FA24:0の濃度が低い(青丸)。

早期卵巣がんにおいて、血清中の8種の遊離脂肪酸レベルは高い診断能を有する。

FFAスコアは、脂肪酸単独よりも診断精度が向上し、CA125よりも正確にステージI/IIの卵巣がんを検出した。

## まとめ

- 卵巣がん患者では、がん組織中の脂肪酸代謝特性の変化に起因して、血清中の8種の遊離脂肪酸濃度が、健康人と比較して、早期から劇的に変化することを明らかにした。
- これらの血清中遊離脂肪酸を用いて、高精度な新たながん早期診断モデルを構築した。
- この診断モデルは、現行の卵巣がんの腫瘍マーカーであるCA125より診断精度が高く、且つ、組織型非依存的であることを示した。
- 本診断モデルが、非侵襲的に卵巣がんの早期診断およびスクリーニングを可能にする新たなツールとなることが期待される。

