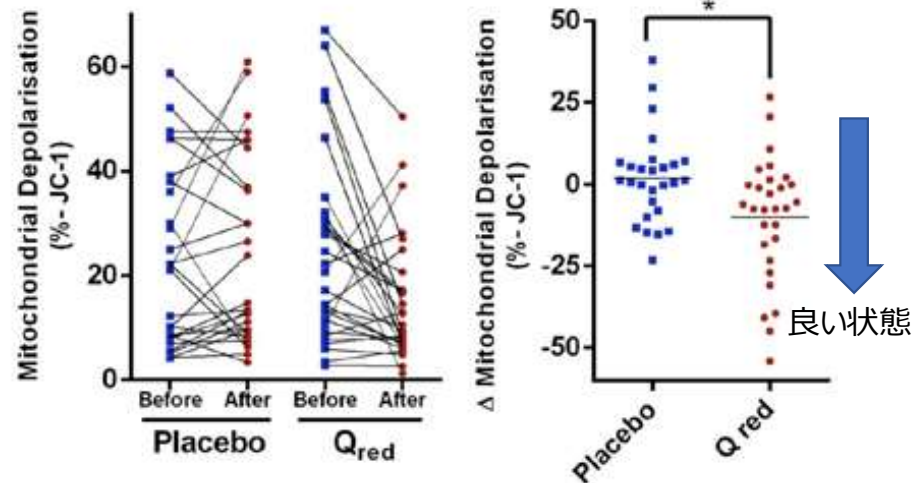


# 抗リン脂質抗体症候群患者に対する還元型CoQ10による ミトコンドリア関連指標の改善



## 【試験方法】

- 試験デザイン：ランダム化二重盲検クロスオーバー対照比較
- 被験者：抗リン脂質抗体症候群患者（投薬治療中）  
解析対象者として36名  
51.9±10.6歳（平均値±標準偏差）
- 食品：1か月間摂取  
還元型CoQ10(ubiquinol)(200mg/日) またはプラセボ
- 評価：生化学/分子生物学調査（単球）

## 【結果①】 不活性ミトコンドリアを有するヒト単球の割合

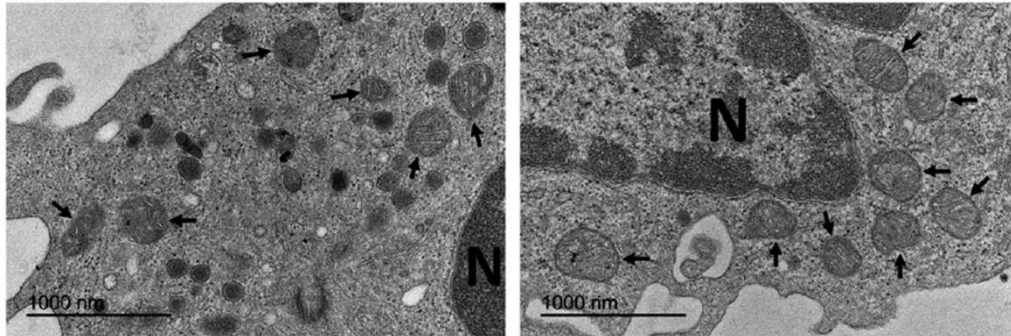
- ・ 還元型CoQ10群（Qred）では、還元型CoQ10摂取後の脱分極ミトコンドリア（不活性（= 活性消失）ミトコンドリア）を有する単球の割合がプラセボ群（Placebo）よりも有意に減少した。

(Pérez-Sánchez C et al, Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2017;37: 1923-1932 より作成)

## 電子顕微鏡像（単球）

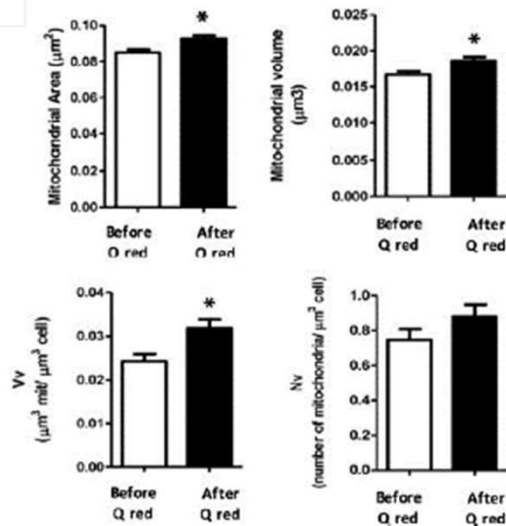
還元型CoQ10摂取前

還元型CoQ10摂取後

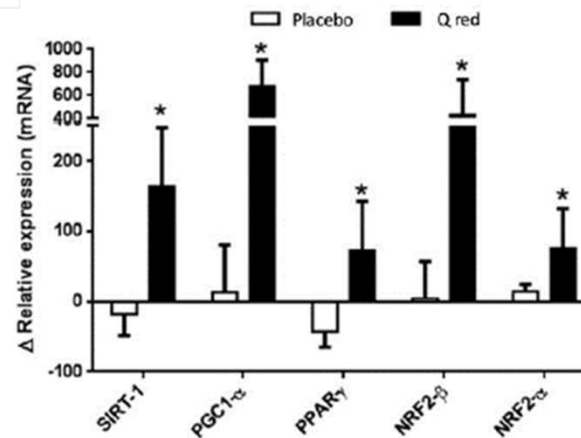


矢印はミトコンドリアを、Nは核を表す

## ミトコンドリアの面積、体積、 体積密度と数値密度



## ミトコンドリア生合成関連遺伝子の mRNA発現量



## 【結果②】ヒト単球ミトコンドリアの分子生物学調査

- 還元型CoQ10群（Qred）では、単球中のミトコンドリアの面積、体積、体積密度がプラセボ群に比べて有意に多かった。
- 還元型CoQ10群では、単球におけるミトコンドリア生合成関連遺伝子（SIRT-1、PGC1- $\alpha$ 、PPAR $\gamma$ 、NRF2- $\beta$ 、NRF2- $\alpha$ ）のmRNA発現レベルがプラセボ群に比べて有意に高かった。