

## 論文審査の要旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

月山 秀一

主論文の題目  
および  
掲載誌・審査委員

題目 Proposed Cut-off Values of the Waist Circumference for Metabolic Syndrome Based on Visceral Fat Volume in a Japanese Population  
（日本人の内臓脂肪体積を用いて算出したメタボリックシンドローム診断基準における新しいウエスト周囲長の提唱）

掲載誌 Journal of Diabetes Investigation (in press)

主査 山野 嘉久  
副査 高田 礼子  
副査 上野 隆彦

### [論文の要旨・価値]

メタボリックシンドローム（Metabolic syndrome : MetS）は、内臓脂肪の蓄積による肥満を共通基盤とし、動脈硬化症や 2 型糖尿病の発症を高める病態として早期介入の対象となっている疾患概念である。MetS の診断基準では内臓脂肪を反映する指標としてウエスト周囲長が用いられているが、その基準値は国や学会間で異なり、特に日本の基準では男性（85cm）よりも女性（90cm）の方が大きい値である点が国際基準と大きく異なっている。これまでの本邦の研究では、内臓脂肪は CT による臍部の横断面積で評価されていたが、本研究では、内臓肥満の状態をより正確に診断するために 3 次元 CT 解析により内臓脂肪の体積を多数例（男性 239 名、女性 166 名）で評価し、男女別に身長で補正することで最も検出力の高い内臓脂肪体積の基準値を算出した。その上で、基準値に該当するウエスト周囲長を算出し、日本人における MetS 診断のための新たなウエスト周囲長の基準値として男性 86cm、女性 81cm と提案した。本研究は、解析対象者数がこれまでの報告と比較すると未だ少ないものの、内臓肥満の正確な解析に基づくウエスト周囲長の基準値設定において内臓脂肪体積に留意することの重要性を喚起する価値の高い論文である。さらに現在、インピーダンス法を用いたより簡便で侵襲性の低い内臓脂肪体積解析法の開発を進めながら、将来的には前向き追跡によるイベント発症率との関連性についても検討予定であり、本分野の飛躍的な研究推進に貢献すると期待される。

### [審査概要]

審査では、約 20 分の発表と約 30 分の質疑応答がおこなわれた。発表内容はよくまとめられており、背景や研究方法、結果、考察にわたり、とてもわかりやすい発表であった。また質疑応答では、MetS の診断基準におけるウエスト周囲長について、日本の基準が国際共同声明を採用していない理由、従来の日本の基準の作成方法の欠点、それを踏まえた本研究の進歩性、本研究の欠点、今後の課題や将来の研究計画などについて質問があり、概ね適切な回答が得られた。

## 最終試験結果の要旨

### [研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価]

膨大なデータを適切に処理し、統計解析を踏まえて基準値を提唱するために必要な知識を習得しており、また英文も全て確実に翻訳し、発表内容からも、研究に対する真摯な姿勢が伺えた。よって将来の発展が大いに期待できる研究能力を身につけていると思われ、学位授与に値すると考える。