

# CKD, Brain Atrophy, and White Matter Lesion Volume: The Japan Prospective Studies Collaboration for Aging and Dementia

牧, 建次

<https://hdl.handle.net/2324/6787503>

---

出版情報 : 九州大学, 2022, 博士 (医学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : © 2022 The Authors. Published by Elsevier Inc. on behalf of the National Kidney Foundation, Inc. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license.

(別紙様式2)

氏名	牧 建次
論文名	CKD, Brain Atrophy, and White Matter Lesion Volume: The Japan Prospective Studies Collaboration for Aging and Dementia
論文調査委員	主査 九州大学 教授 中尾 智博 副査 九州大学 教授 鴨打 正浩 副査 九州大学 教授 石神 康生

## 論文審査の結果の要旨

アルブミン尿かつ/または推算糸球体濾過量 (eGFR: estimated glomerular filtration rate) の低下によって定義される慢性腎臓病 (CKD: chronic kidney disease) は、脳委縮かつ/または白質病変容積 (WMLV: white matter lesions volume) の増加と関連していることが報告されている。しかし、一般住民を対象とした大規模な研究はほとんどない。申請者らは日本人の地域高齢住民を対象とした大規模研究を用いて、尿中アルブミン/クレアチニン比 (UACR: urine albumin to creatinine ratio) およびeGFRと脳委縮およびWMLVとの関連について評価する研究を実施した。一般住民ベースの横断として、2016年から2018年にかけて、認知症のない65歳以上の日本人地域住民8,630名に対して脳磁気共鳴画像検査と健康診断を実施した。

UACRレベルおよびeGFRレベルと全脳容積 (TBV: total brain volume) /頭蓋内容積 (ICV: intracranial volume) 比、領域別脳容積/TBV比とWMLV/ICVとの関連について共分散分析を用いて評価した。その結果、UACRレベルの上昇はTBV/ICVの平均値の減少とWMLV/ICVの幾何平均値の増加と有意に関連した。eGFRレベルの低下はTBV/ICVの減少と有意に関連したが、WMLV/ICVとの間に明らかな関連を認めなかった。さらに、eGFRの低下ではなく、UACRレベルの上昇は側頭葉皮質容積/TBV比の減少および海馬容積/TBV比の減少と有意に関連した。申請者らの研究は、UACRの上昇は全脳委縮、特に側頭葉皮質・海馬の萎縮とWMLVの増加と関連したことを示し、これらの結果は慢性腎臓病が認知機能障害に関連する脳の形態学的変化の進行に関与することを示唆している。

以上の成績はこの方面の研究の発展に重要な知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験はまず論文の研究目的、方法、実験成績などについて説明を求め、各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々質問を行ったが適切な回答を得た。なお本論文は共著者多数であるが、予備調査の結果、申請者が主導的役割を果たしていることを確認した。

よって調査委員合議の結果、試験は合格と決定し、博士 (医学) の学位に値すると認める。