

論文内容の要旨

博士論文題目 Investigation of CCMQ-J system based on multivariate analysis

(日本語版中医体質調査票 (CCMQ-J) のデータ駆動型解析)

氏 名 山森 明弘

(論文内容の要旨)

データ駆動型サイエンスの最も重要な研究テーマは、ヘルスケアとエコロジーである。また、未病の観点から、ひとの健康をいかに把握するかということは、ヘルスケア研究において最重要課題である。日本の未病研究において、中国の未病として9つの体質に注目した問診システムが、金沢大学・補完代替医療研究室が中心となって日本に導入され学術誌にて報告されている。これを体質9分類システム Constitution in Chinese Medicine Questionnaire Japanese Version (CCMQ-J)という。CCMQ-Jは、60の質問から構成され、それぞれについて5段階のスコアで回答するシステムである。本研究では、未病研究の重要性について、トピック解析により再認識するとともに、CCMQ-Jにおける60の質問の関係性を、アンケート調査をもとに検討した。アンケート項目間関係性を把握した。その結果、60の質問を12個の質問に分類することができた。また、CCMQ-Jで提案している9種の体質のうち、特稟質と陽虚質、痰湿質と湿熱質、陰虚質と気鬱質、瘀血質と気虚質にCCMQ-Jの質問の回答に比較的高い相関が認められた。さらに、CCMQ-Jの60の質問のスコアにもとづいて被験者の年齢とBMI値をPLS法により推定するモデル式を構築することに成功した。このことは、日々、変化する人々の体質が、年齢、およびBMIに依存することを示しており、ひとの健康状態を把握するうえで非常に重要な知見を与えることができた。CCMQ-Jでは60の問診が課せられるが、これをいかに少ない質問で体質を認識できるかについてランダムフォレスト法により検討したところ14問で84%の正答率で認識できることが判明した。このことにより、簡易版CCMQ-Jの提案も可能であることが示された。

氏 名	山森 明弘
-----	-------

(論文審査結果の要旨)

平成 21 年 12 月 22 日に開催した公聴会の結果を参考に、平成 29 年 1 月 11 日に本博士論文の審査を実施した。以下に述べる通り、本博士論文は、本学位申請者が、独立した研究者として研究開発活動が続けていくために必要な素養を備えていることを示すものである。

山森 明弘は、データ駆動型サイエンスの最も重要な研究テーマでありヘルスケアについて、未病の観点から、ひとの健康をいかに把握することをデータ駆動型解析にもとづいて達成した。日本の未病研究において、中国の未病として 9 つの体質に注目した問診システムが、金沢大学・補完代替医療研究室が中心となって日本に導入され学術誌にて報告されている。これを体質 9 分類システム Constitution in Chinese Medicine Questionnaire Japanese Version (CCMQ-J) という。CCMQ-J は、60 の質問から構成され、それぞれについて 5 段階のスコアで回答するシステムである。本研究では、アンケート調査した 60 の質問のスコアをもとに、質問間の類似性を検討した。その結果、60 の質問を 12 個の質問に分類することができた。また、CCMQ-J の 60 の質問のスコアにもとづいて被験者の年齢と BMI 値を PLS 法により推定するモデル式を構築することに成功した。このことは、日々、変化する人々の体質が、年齢、および BMI に依存することを示しており、ひとの健康状態を把握するうえで非常に重要な知見を与えることができた。CCMQ-J では 60 の問診が課せられるが、これをいかに少ない質問で体質を認識できるかについてランダムフォレスト法により検討したところ 14 問で 84%の正答率で認識できることが判明した。このことにより、簡易版 CCMQ-J の提案も可能であることが示された。

このように、未病に焦点をあてた体質診断システムにおけるデータ把握法を開発した論文であり、情報科学とバイオサイエンスの境界領域の発展に貢献するものである。よって、本論文は、博士(理学)の学位論文としての価値があるものと認める。