

## Reduced Rank Regression による食パターンの抽出

伝統的に、栄養疫学では、ある栄養素の単一の効果を調べることを目的とした研究が行われてきた。しかし、栄養素は、他の栄養素と相互的に作用しあい、その摂取状況も強く関連するため、疫学研究において、栄養素の個別の効果を検出することは困難となる。食品についても同様である。そこで、食事と疾患の関連を評価する手段として、栄養素や食品の摂取を総合的に評価する食パターン分析が行われている。

従来、この食パターン分析には、主成分分析などの手法が用いられていたが、近年新たに Reduced Rank Regression (RRR) という手法を用いる研究が増えている。RRR とは、疾患と関連する栄養素を先行研究より選択し、これらの分散を最大限説明するような食パターンを抽出する多変量解析の手法である。栄養素ではなく食品に焦点を当てた従来の抽出法と異なり、栄養素を考慮することによって疾患と強く関連する食パターンを抽出できることが利点であるが、日本で RRR を適用した例はほとんどない。よって、卒業論文では、RRR と主成分分析により得られた食パターンを比較し、食パターン抽出における RRR の有用性について検討することを目的としている。

本抄読会では、使用させて頂くデータの詳細と、RRR の解析手法についてまとめた後、RRR と主成分分析により抽出した食パターンを報告する。次に、それら食パターンをスコア化し、得られた食パターンスコアと循環器疾患の死亡リスクとの関連について検討した結果を述べる。

### 主要文献

- (1) Hoffmann K, Schulze MB, Schienkiewitz A, Nothlings U, Boeing H. Application of a new statistical method to derive dietary patterns in nutritional epidemiology. *Am J Epidemiol* 2004 May 15;159(10):935-944.
- (2) Schulze MB, Hoffmann K. Methodological approaches to study dietary patterns in relation to risk of coronary heart disease and stroke. *Br J Nutr* 2006 May;95(5):860-869.
- (3) Ozawa M, Ninomiya T, Ohara T, Doi Y, Uchida K, Shirota T, et al. Dietary patterns and risk of dementia in an elderly Japanese population: the Hisayama Study. *Am J Clin Nutr* 2013 May;97(5):1076-1082.
- (4) Okubo H, Sasaki S, Horiguchi H, Oguma E, Miyamoto K, Hosoi Y, et al. Dietary patterns associated with bone mineral density in premenopausal Japanese farmwomen. *Am J Clin Nutr* 2006 May;83(5):1185-1192.