

## ベイジアンネットワークを用いた全国高校生の医薬品使用行動の関連要因分析

著者らがこれまでに行った研究により、現在行われている医薬品教育の効果が十分ではない場合もあることを明らかにした。より行動変容に有効な教育プログラムを開発するためには、第一に、目的変数となる行動に関連する要因を明らかにする必要がある。

従来の研究では、行動を目的変数、行動にかかわる変数を説明変数とした場合、それら目的変数と説明変数との関係を検討するためには、単変量解析あるいは重回帰分析や相関分析といった多変量解析等の統計手法が用いられてきた。人の行動が起きるメカニズムは複雑であり、従来の統計手法では、目的変数と説明変数との関係を明らかにすることはできたものの、説明変数同士の関係は明らかにすることには限界があった。

近年、複数の変数間の因果関係をモデル化し構築したモデルを用いて確率的な解析を行うベイジアンネットワークの手法が注目されつつある。本手法では、複数の変数間の複雑な因果関係をモデルで表現することができ、また観測結果に対する様々な状況を確率推論することで、定量的な原因探索を行うことができる。また、ベイジアンネットワークでは、目的変数と説明変数との関係だけでなく、説明変数同士の関係も複合的かつ因果的に明らかにすることが可能である。

青少年の医薬品使用に関する行動には、様々な要因が関わっていると考えられている。したがって、複数の変数が複雑に影響し合っていることが推察される青少年の医薬品使用行動の構造を明らかにするためには、ベイジアンネットワークは有用な手段であると考えられる。

本研究では、より効果的に青少年の適切な医薬品使用行動を促進する教育プログラムを開発するための基礎資料を得るために、ベイジアンネットワークの手法により、高校生の好ましい医薬品使用行動に直接的な影響を及ぼす変数を明らかにするとともに、それら変数が行動に及ぼす影響の大きさを明らかにすることを目的とした。

主な解析の目的とその手順は以下の通りである。

1. 変数間の関係性を視覚化するために、アンケートの全項目を使用してモデルの構築を行った。
2. 各変数の医薬品使用行動（行動得点）への影響の大きさを明らかにするために、感度分析および推論を行った。

構築された高校生の医薬品使用行動モデルを図1に示す。

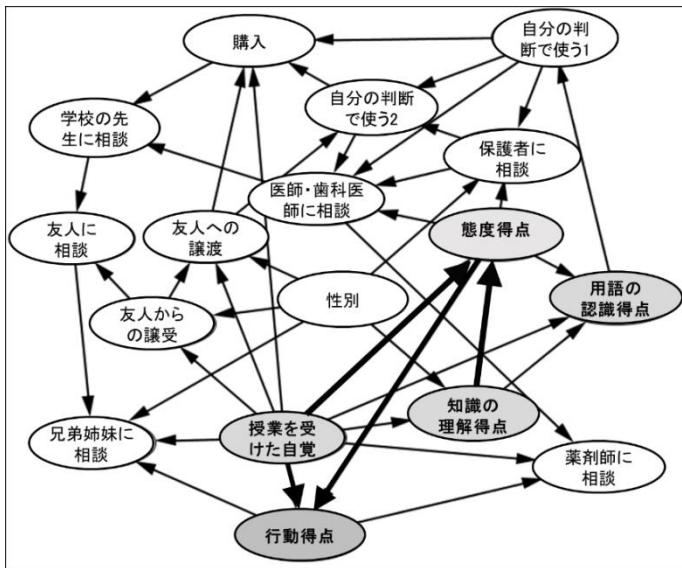


図1 高校生の医薬品使用行動モデル

構築されたモデルより、「医薬品使用行動（行動得点）」には「態度（態度得点）」と「授業経験」の2変数が直接的に関係していた。また、「態度（態度得点）」には「知識の理解（使い方知識合計）」および「授業を受けた自覚」が関係していることが示された。

感度分析および推論の結果では、「態度（態度得点）」が「授業を受けた自覚」よりもの影響が大きく、「態度（態度得点）」が高いほど「医薬品使用行動（行動得点）」が高いことが示された。また、医薬品使用に関する態度には、「知識の理解（使い方知識合計）」が「授業を受けた自覚」よりも影響が大きく、「知識の理解（使い方知識合計）」が高いほど「態度（態度得点）」が高いことが示された。

本研究の結果より、適切な医薬品使用行動の促進には適切な態度の習得が、また、医薬品使用に関する適切な態度の促進には正しい知識の習得が重要な役割を果たすことが示唆された（図2）。したがって、適切な態度や正しい知識の習得を促す内容を授業に取り入れることが、高校生の適切な医薬品使用行動を促す上で重要であると推察された。

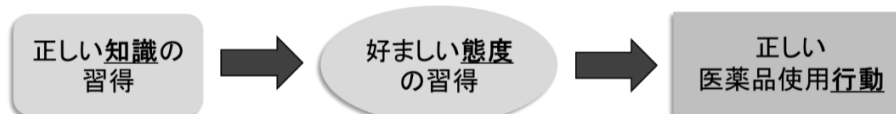


図2 医薬品使用行動に関わる主な要因

【発表論文】

Chihiro Sakai, Kazuhiro Iguchi, Tomoya Tachi, Yoshihiro Noguchi, Shingo Katsuno and Hitomi Teramachi, Factors Influencing Medicine Use Behavior in Adolescents in Japan Using a Bayesian Network Analysis, *Front. Pharmacol*, 10, 494, 2019.