

京都大学	博士（社会健康医学）	氏 名	高 橋 由 光
論文題目	Usefulness of network analysis in health informatics: Application to public health issues（健康情報学におけるネットワーク分析の有用性：公衆衛生分野の諸問題への適用）		
（論文内容の要旨）			
【背景】 健康は、情報やソーシャルキャピタル（SC:人々が持つ信頼関係や人間関係）の影響も強く受けるため、情報インフラであるインターネット空間における健康関連情報や SC の健康情報学的意義が注目されつつある。本研究では、ネットワーク分析の手法を導入し、健康関連情報やインターネット内に存在する SC の構造の要約と可視化を試み、その有用性について検討を行った。健康関連情報として、社会問題となったアスベスト問題の新聞報道に着目し、情報の要約を行った。SC としては、インターネット上で社会ネットワークを構築するソーシャル・ネットワークキング・サービス（SNS）に着目し、抑うつ傾向者のための SNS 内の社会ネットワーク構造について検討を行った。 【方法】 既存ソフトと独自プログラムを組み合わせ、①「アスベスト」「石綿」を見出しに含む朝日新聞の記事（1945-2005 年）の文書情報に対して形態素解析を行った後、単語の出現頻度と単語と単語の共起出現頻度をマトリクス化し、ネットワーク分析を行った。②わが国で最も初期に開始された抑うつ傾向者のための SNS 参加者を対象に、2007 年にミクストメソッドによる横断研究（インターネット質問票紙調査データの量的分析と質的内容分析と SNS のログ分析）を実施した。基本属性、抑うつ状態（Zung Self-rating Depression Scale）、診断名、SNS 利用状況、SNS への評価（肯定/否定）の情報を得た後、「双方向関係 interpersonal relationship」情報をソシオマトリクス化した。ソシオマトリクスより、社会ネットワークを可視化し SNS 内の繋がりを明示し、質的分析を含めて、その意味を分析した。本研究は京都大学医の倫理委員会の承認を得て実施した。 【結果・考察】 ①1987 年と 2005 年に記事数のピークがあった。前者では、「厚生省」「環境庁」「環境汚染への対策」と、「文部省」「学校からのアスベスト除去運動」が独立したクラスターを形成し、後者では、「厚労省」「死亡への補償」が唯一のクラスターを形成し、情報の横断的構造とその経時変化が捉えられた。②参加者は 105 名（中央値 36 歳、男性 51%）、315 の「双方向関係」（中央値 2）が同定された。質問票紙は 37 名から回収された。SNS を肯定的に評価する人は、有意に「双方向関係」が多く、利用頻度も高かったが（$P<0.05$）、抑うつ傾向の高い人と低い人の間には有意に差のある項目はなく、抑うつ傾向の高い人同士がより「双方向関係」で繋がっている傾向もみられなかった。質的分析からは、SNS 利用には、匿名性、簡便性、受動的・能動的コミュニケーションがメリットとして認識される一方、連鎖うつ発生の可能性も示唆された。 【結論】 本研究では、ネットワーク分析を用いて、健康関連情報や、インターネット内の SC の要約と可視化を試みた。その結果、アスベスト問題を事例とすることで、健康関連情報構造の横断的特徴や経時変化を捉える上で、また抑うつ傾向者の SNS を事例とすることで、特定集団内の社会ネットワーク構造の量的・質的特性を捉える上で、ネットワーク分析が有用であることを示した。後者は、SNS の性格上、対象者が限定されたが、うつは社会的負荷の大きい現代的疾患であり、不明であった彼らのインターネット上のコミュニケーションに関して、その社会ネットワーク構造に関する、国際的に初めての知見となった。以上より、ネットワーク分析を用いた健康関連情報や SC の要約・可視化は、情報構造・関係構造の解明に有用であり、健康情報学の視点から、公衆衛生の諸問題の解明に資する方法を提示するものと考えられる。			

（論文審査の結果の要旨）			
情報やソーシャルキャピタル（SC）と健康との関連から、増大するインターネット内の情報や SC の健康情報学的意義が増しているが、研究は進んでいない。そこで、申請者は、①情報の事例としてアスベスト問題の新聞報道に対して形態素分析とネットワーク分析を用いた情報要約を行い、②SC の事例として抑うつ傾向者のためのソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）に対して、ネットワーク分析とミクストメソッドによる横断研究を実施し、社会ネットワークを可視化し質的分析も含めてその構造を分析した。その結果、①では、記事の横断的クラスター構造とその経年変化を明らかにし、②では、105 名（中央値 36 歳、男性 51%）の参加者において、315 の双方向関係（中央値 2）を同定して、抑うつ傾向の高い人同士がより双方向関係で繋がっている傾向がないことを明らかにし、集団内の社会ネットワーク構造の特性を捉える上で、ネットワーク分析が有用であることを示した。質的分析では、ピアサポートがメリットとして認識される一方、連鎖うつの可能性も示唆された。うつは社会的負荷の大きい現代的疾患であり、アプローチ困難な彼らのコミュニケーション構造に関する知見は国際的に初めての知見である。 以上の研究は、健康情報構造や社会ネットワーク構造の解明に貢献し、健康情報学の視点から、今後の公衆衛生の諸問題の解明に寄与するところが多い。 したがって、本論文は博士（社会健康医学）の学位論文として価値あるものと認める。 なお、本学位授与申請者は、平成 21 年 10 月 26 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。			
要旨公開可能日： 年 月 日 以降			