

雑誌名：科学技術社会論研究

論文タイトル：STEM 分野に必要とされる能力のジェンダーイメージ：日本とイギリスの比較研究

概要

本研究では、インターネット調査によって、STEM（科学・技術・工学・数学）分野に必要と考えられる7つの能力のジェンダーイメージの程度、およびこれらの能力が7分野（物理学・数学・生物学・情報理工学・機械工学・化学）でどの程度求められるイメージがあるかを日本とイングランドで調べました。20歳から69歳までの男女（日本1177名、イングランド1082名）を対象にインターネット調査を実施しました。その結果、日本とイギリスともに「論理的思考力」と「計算能力」に対しては男性的イメージが強く、「社会のニーズをとらえる能力」に対しては女性イメージが強いことが分かりました。また、日本とイギリスともに、物理学と数学に進学する人は「計算能力」が優秀というイメージが強く、生物学に進学する人は「豊富な知識量」が優秀というイメージが強くあることが分かりました。

内容

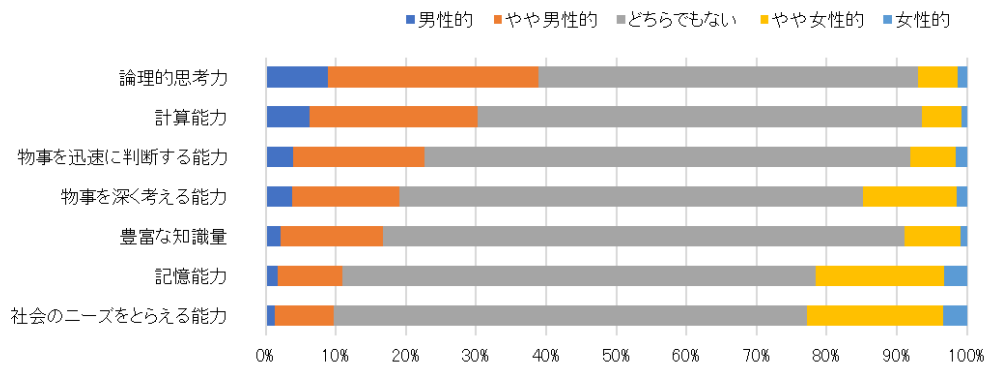
アメリカの調査において、STEM の中でも特に数学や物理学で「天賦の才能」のイメージが強いこと、さらには「天賦の才能」のイメージが強い分野ほど女性の博士号取得者の割合が低いという関係があることが報告されています (Leslie et al. 2015)。しかし、「天賦の才能」が具体的にどのような能力から構成されるかについては明らかではありません。

そこで本研究では、多重知能理論と二重過程理論にもとづき、STEM に必要とされる能力を7つ（論理的思考力・計算能力・記憶能力・豊富な知識量・物事を迅速に判断する能力・物事を深く考える能力・社会のニーズをとらえる能力）に整理しました。そして、これらの能力に男性向きあるいは女性向きというイメージがあるか、STEM の各分野でどの程度求められるイメージがあるかを日本とイングランドでそれぞれ調べました。

インターネット調査会社を通じて、20歳から69歳の男女（日本1177名、イングランド1082名）を対象に、STEM の6つの分野（物理学・数学・生物学・情報理工学・機械工学・化学）に必要と考えられる7つの能力に対するジェンダーイメージの程度、およびこれらの能力が各分野でどの程度求められるイメージがあるかを聞きました。

その結果、日本でもイングランドでも、「論理的思考力」と「計算能力」に対しては男性的イメージが強くあることが分かりました。一方、「社会のニーズをとらえる能力」に対しては女性的イメージが強くあることが分かりました（図1ab）。

(a) 日本



(b) イングランド

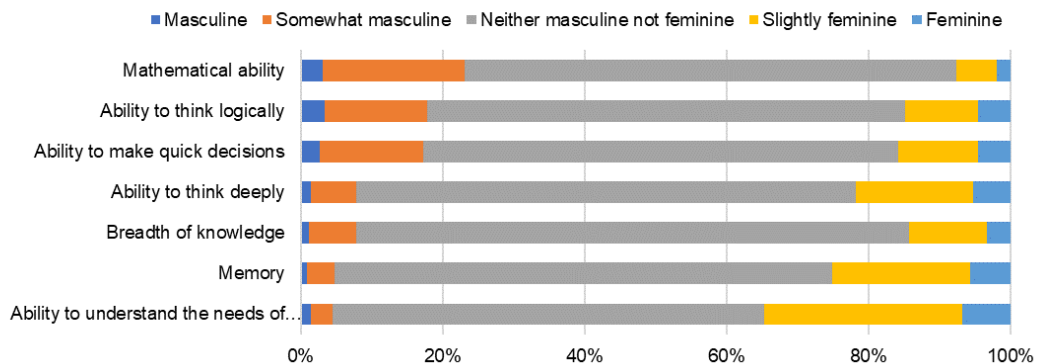
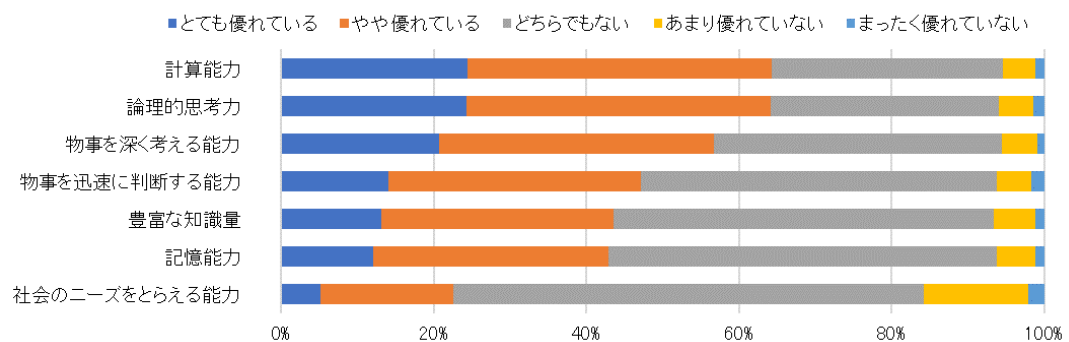


図1 7つの能力に対するジェンダーイメージ。「論理的思考力」と「計算能力」に対しては男性的イメージが「社会のニーズをとらえる能力」に対しては女性的イメージが強い。

分野別にみると、物理学と数学に進学する人に対しては日本でもイングランドでも「計算能力」や「論理的思考力」が優秀というイメージが強くありました（図2 ab）。情報理工学に進学する人に対しては、日本でもイングランドでも「論理的思考力」が優秀というイメージが強くありました。

(a) 物理学に進学する人に対する能力のイメージ(日本)



(b) 物理学に進学する人に対する能力のイメージ(イングランド)

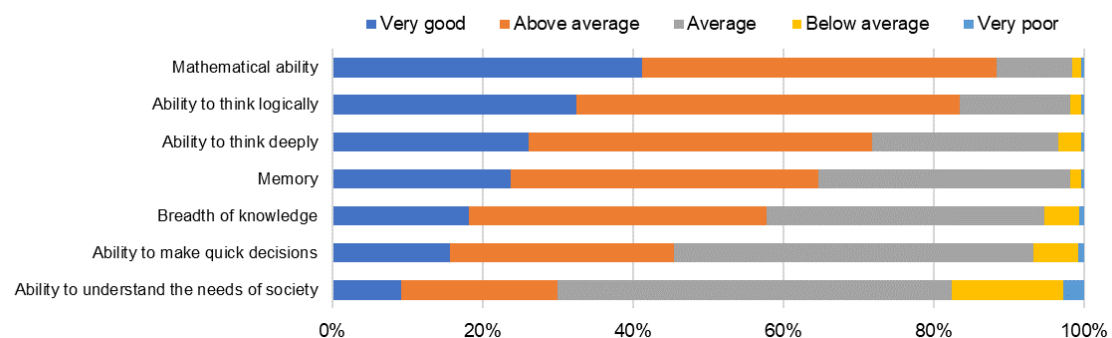


図2 物理学に必要とされる能力. 日本とイギリスともに物理学に進学する人に対して「計算能力」や「論理的思考力」が優秀というイメージが強い.

機械工学と化学、生物学については、日本とイングランドでやや異なる傾向がありました。機械工学に進学する人に対しては、日本では「計算能力」、イギリスでは「論理的思考力」が優秀というイメージが強くありました。化学に進学する人に対しては「論理的思考力」が優秀というイメージが強いことは日本もイングランドも共通でしたが、次に続く2番目、3番目の能力は日本が「豊富な知識量」、「物事を深く考える能力」だったのに対してイギリスは「計算能力」、「記憶能力」でした。生物学に進学する人に対しては「豊富な知識量」が優秀というイメージが強いことは日本もイングランドも共通でしたが、日本では「社会のニーズをとらえる能力」、イギリスでは「物事を迅速に判断する能力」が最下位に位置したという違いがありました。

調査を行った7つの能力のうち、物理学や数学では日本、イングランドともに上位2つの能力は「計算能力」と「論理的思考力」でした。物理学や数学にある天賦の才能のイメージの具体的な能力として、この2つを上げることができるかもしれません。能力に対するジェンダーイメージに加え、各分野で求められる能力のイメージについても日本とイギリスで似た傾向が多くあったことから、これらのイメージが日本とイギリスという国の違いを越えた強固なイメージであることが分かりました。

本研究は、科学技術振興機構（JST）のRISTEX「科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム」の2017年度採択プロジェクト「多様なイノベーションを支える女子生徒数物系進学要因分析」（JPMJRX17B3 研究代表者：横山広美）の支援を受けたものです。