

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	パターン知覚に対する要素配置の影響に関する研究
Title(English)	
著者(和文)	松田勇祐
Author(English)	Yusuke Matsuda
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第9693号, 授与年月日:2014年12月31日, 学位の種別:課程博士, 審査員:金子 寛彦,内川 恵二,山口 雅浩,小池 康晴,佐藤 いまり
Citation(English)	Degree:., Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第9693号, Conferred date:2014/12/31, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	要約
Type(English)	Outline

人は、視覚パターンを見たとき、そのパターンに含まれる物理量等から、様々なことを知覚することができる（パターン知覚）。しかしながら、どのようなパターン知覚に、どういった要素が影響を与えるかは明確ではない。そこで私は、同要素がどの程度寄り集まっているかを示す指標である凝集度と、同要素がどの程度繰り返し出現しているかを示す指標である反復度に注目した。そして、これらの要素が、乱雑さ知覚、異同知覚、図地分離知覚の三つの知覚に対してどう影響するのかを明らかにすることを目的とする実験を行なった。

実験 1 では、乱雑さ知覚に対して、凝集度および反復度がどのように影響するのかを検討した。実験において、2 枚の異なるパターンを同時呈示し、被験者は「どちらのパターンがより乱雑か」を強制二択応答した。その結果、要素の凝集度もしくは反復度が高いパターンほど、乱雑に知覚されない傾向が見られた。

実験 2 では、異同知覚に対して、凝集度および反復度がどのように影響するのかを検討した。実験において、2 枚の異なるパターンを同時呈示し、被験者は「同時に呈示されたパターンが、同じパターンであったか、違うパターンであったか」を強制二択応答した。その結果、要素の凝集度もしくは反復度が高いパターンが含まれる異同知覚ほど、難易度が低下する傾向が見られた。

実験 3 では、図地分離知覚に対して、凝集度がどのように影響するのかを検討した。実験において、1 枚のパターンを呈示し、被験者は「どの要素、もしくは、どの領域が図に見えたか」を応答した。その結果、凝集度がより高い要素もしくは凝集度が高い要素を含む領域を、図と見なしやすい傾向が見られた。また、定量的には明確ではないが、反復度が高い領域が図と見なされやすい条件も存在した。

以上の結果より、凝集度と反復度が、三つの知覚、乱雑さ知覚、異同知覚、図地分離知覚に影響を与えることが明らかになった。この異なる三つのパターン知覚が、凝集度および反復度からほぼ同様の影響を受けた理由として、これらのパターン知覚が、「オブジェクトとテクスチャの分離」に、関連するという点で共通しているためであると推論した。我々が普段「オブジェクト」と認識

するものは、同要素で構成されて場合が多く、「テクスチャ」と認識するものは、同要素が繰り返し出現している場合が多い。つまり、凝集度がオブジェクト、反復度がテクスチャをそれぞれ示しているのではないかと考え、上記のような推論に至った。