

研究タイトル:

グラフの彩色とその応用

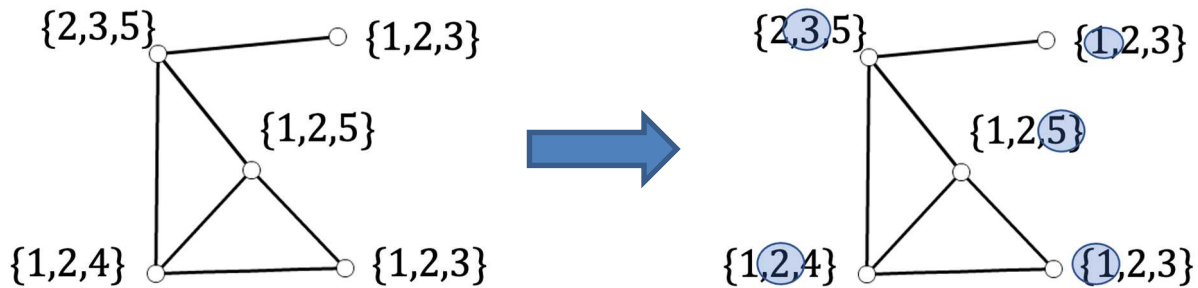


氏名:	阿部敏生 / ABE Toshiki	E-mail:	abe-toshiki@cc.miyakonojo-nct.ac.jp
職名:	助教	学位:	博士(理学)
所属学会・協会:	日本数学会		
キーワード:	平面的グラフ、リスト彩色、組み合わせ零点定理、支配集合		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・離散数学 ・グラフ理論 		

研究内容: グラフのリスト彩色に関する研究

いくつかの頂点と、頂点同士を結ぶ辺からなる図形のことをグラフと呼びます。
また、グラフの各頂点に隣接する頂点同士は相異なるように色を割り当てるものを頂点彩色と呼びます。
与えられた球面上の白地図が最低何色あれば隣接する国同士は相異なる色で塗り分けられるか、
という問題はコンピューターを使った証明としてかなり有名で、今日では「4色問題」として広く知られています。

私の研究テーマは、頂点彩色の発展系であるリスト彩色を中心に研究を行っています。
頂点彩色では、各国で使う色に制約はありませんが、リスト彩色では各国ごとに使える色がいくつか指定されており
その条件の下で、隣接する国同士が相異なる色で塗り分けられるかどうかを考えます。
(グラフ理論でこの問題を扱うときには、色は通常数字に置き換えられます。)



リスト彩色では特に、どのくらいの大きさのリストを与えれば、リストの中身によらずに
各国を塗り分けられることができるか、といったことが盛んに研究されています。
球面上の白地図では通常の頂点彩色で4色は必要な地図の例が存在するので、
各国で少なくとも4つは色の候補を与えないといけないことはすぐにわかりますが、驚くべきことに
各国にうまく色の候補を割り当てていくと4種類だけでは足りない地図が存在することが知られています。

私は球面上の地図に限らず、色々な形の地図で何色あればリスト彩色ができるか、
また通常の頂点彩色とリスト彩色でどのくらい差があるのか、について研究をしています。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	