

Union of realcompact spaces and Lindelöf spaces

著者	Kato Akio
内容記述	Thesis--University of Tsukuba, D.Sc.(B), no. 33, 1980. 7. 31
発行年	1980
URL	http://hdl.handle.net/2241/5916

氏名(本籍)	かとうあさきお	藤昭男	(神奈川県)
学位の種類	理学	博士	
学位記番号	博乙	第33号	
学位授与年月日	昭和55年	7月31日	
学位授与の要件	学位規則	第5条第2項	該当
審査研究科	数学	研究科	
学位論文題目	Union of realcompact spaces and Lindelöf spaces (実コンパクト空間とリンデレフ空間の和)		
主査	筑波大学教授	理学博士	児玉之宏
副査	筑波大学教授	理学博士	勝田雄吉
副査	筑波大学教授	理学博士	西村敏男
副査	筑波大学教授	理学博士	中川良祐

論文の要旨

実コンパクト空間はヒュービットによって約30年前に作り出された位相間空間であるが、数学基礎論、関数空間、チェックのコンパクト化などとの密接な関連によって、現在位相空間論における重要な研究課題となっている。

1970年にムロフカはつぎの問題を提出した。(Q1) リンデレフ空間と実コンパクト空間の和空間は実コンパクトとなるか？(Q2) 位相空間 Y が実コンパクト空間の完全写像 f による像であり、 f による逆像が少くとも2点を含むような Y の点がたかだか可算であるならば、 Y は実コンパクトであるか？本論文において、(Q1)の条件をみたす空間が概実コンパクトであること、すなわち実コンパクト空間の完全写像による像空間となっていることが示されている。主定理の1つはつぎのようなものである。位相空間 X はリンデレフ空間 L と実コンパクト空間 G の和であり、 G に含まれるすべての X のゼロ集合は実コンパクトであるとする。 G が X の開集合であるか、または X で稠密であれば X は概実コンパクト空間となる。さらに著者は、このような空間は必ずしも実コンパクトとしないことを数個の実例を与えることによって示している。特に(Q2)をみたす空間 Y は一般に実コンパクトとはならない。これらの例はすべてある空間のチェックコンパクト化の剰余空間の中で構成されている。

審 査 の 要 旨

著者はムロフカの問題について肯定的な定理と否定的な実例を得ている。肯定的な定理においては、非常に一般的な条件の下にムロフカの問題における空間が概実コンパクトとなることを示した。またそれらの空間が必ずしも実コンパクトとはならない反例をえたことで、ムロフカの問題は完全に解決されている。一般に実コンパクト空間と概実コンパクト空間は非常に似た性質をもっているのであるが、この間の差違が著者の仕事によって鮮明に区別された。この点で本論文で得られた結果は、実コンパクト空間の今後の研究に大きな貢献をなしており、国際的に高く評価されている。よって、著者は理学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。