数理解析研究所講究録
第330巻 1978年 5-6

順序的局所有限および閉包保存被覆について

Rastislav Telgársky
神奈川大(工)　矢島幸信

定義1[1]. 空間Xの部分集合の族$\{A_i : i \in I\}$において, Iにある整列順序$\prec$を導入して, 任意の$i \in I$に対し, $\{A_j : j \prec i\}$がA_iの各点で局所有限となるようにできるとき, $\{A_i ; i \in I\}$は順序的局所有限であるという。我々は順序的局所有限な族$\{A_i ; i \in I\}$を一般性を失わず$\{A_\xi ; \xi < \alpha\}$と表わすことができる。

定義2[2]. 空間Xの部分集合の族$\mathcal{F}$において, $\mathcal{F}$の任意の部分族$\mathcal{E}$をとれば, $\overline{\bigcup\{F : F \in \mathcal{E}\}} = \bigcup\{\overline{F} : F \in \mathcal{E}\}$となるとき, $\mathcal{F}$は閉包保存であるという。(ただし, $\overline{F}$はFの閉包を表わすとする。)

我々は, 順序的局所有限被覆の構造および可算コンパクト閉集合からなる閉包保存被覆の構造を研究することを目的とした。そして, それぞれの被覆のもつ性質は次元論に応用さ

れて，次のような被覆次元に関する２つのsum theoremを得ることができる。前者は順序的局所有限によるsum theoremであり，後者は閉包保存によるsum theoremである。

定理１．正規空間Xが，２つの順序的局所有限被覆$\{E_\xi : \xi<\alpha\}$，$\{U_\xi : \xi<\alpha\}$で，各E_ξが閉集合，$\dim E_\xi \leqq n$さらに各U_ξはE_ξを含む開集合となるものをもつとする。このとき，$\dim X \leqq n$となる。

定理２．正規空間Xが，被覆次元n以下の可算コンパクト閉集合からなる閉包保存被覆をもつならば，$\dim X \leqq n$となる。

参考文献

[1] Y. Katuta, A Theorem on paracompactness of product spaces, Proc. Japan Acad. 43 (1967) pp. 615－618.

[2] E. Michael, Another note on paracompact spaces, Proc. Amer. Math. Soc. 8 (1957) pp. 822－828.