

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 $\{A_\alpha; \alpha \in I\}$ において, I にある整列順序 $<$ を導入して, 任意の $\alpha \in I$ に対し, $\{A_\beta; \beta < \alpha\}$ が A_α の各点で局所有限となるようにできるとき, $\{A_\alpha; \alpha \in I\}$ 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 $\{A_\alpha; \alpha \in I\}$ を一般性を失わず $\{A_\alpha; \alpha < \alpha\}$ 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應用さ

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 $\{E_\beta : \beta < \alpha\}$, $\{U_\beta : \beta < \alpha\}$ で、各 E_β が閉集合、 $\dim E_\beta \leq n$ さらに各 U_β は E_β を含む開集合となるものをもつとする。このとき、 $\dim X \leq n$ 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、 $\dim X \leq n$ 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 (1967) pp. 822-828.