

CHARACTERIZATIONS OF ω -LIKE CLOSED SETS AND SEPARATION AXIOMS IN TOPOLOGICAL SPACES

H. MAKI, N. RAJESH AND S. SHANTHI

Received August 30, 2018

ABSTRACT. One of the aim of the present paper is introduce the concept of ω^ρ -closed sets in topological space (X, τ) (cf. Definition 1.4) and study topological properties of their classes of sets, where $\rho : SO(X, \tau) \rightarrow P(X)$ is a function defined by $\rho(V) := V, \rho(V) := Int(V)$ or $\rho(V) := Int(Cl(V))$ for every semi-open set V of (X, τ) . Furthermore, their relation ships with other generalied closed sets are investigated (cf. Remark 2.2). Using some analogous concept of the Jankovic-Reilly decomposition of sets ([2]), the concept of ω^ρ -closed sets is completely characterized (cf. Theorem 4.8(iii)). In Section 5 and Section 6, some new separation axioms are introduced and investigated (i.e. $(\omega^{\rho_1}, \omega^{\rho_2})$ - $T_{1/2}^\rho$ -separation axioms (cf. Definition 5.3(I)(i), Theorem 5.11, Theorem 5.13, Theorem 5.15), where $\rho_1, \rho_2, \rho \in \{id, o, o-\}$ (cf. Definition 1.3). Throughout the present paper, examples are almost stated from topics of the digital line (\mathbb{Z}, κ) due to E. D. Khalimsky (cf. Definition 2.3).

Key words and phrases — : ω -closed sets, ω° -closed sets, $\omega^{\circ-}$ -closed sets, g-closed sets, separation axiom $T_{1/2}$

(abstract の詳細な日本語訳) 本論文の目的の一つは、「位相空間 (X, τ) に ω^ρ -closed sets という集合の概念を導入すること」です (参照: 定義 1.4); (ここで, ρ とは, semi-open sets の全体 $SO(X, \tau)$ から $P(X)$ への写像で, 各元 V に対して $\rho(V) := V, \rho(V) := Int(V), \rho(V) := Int(Cl(V))$ のいずれかの定義式をみたすものです; それらは, 時々, 上記写像 ρ はそれぞれ $id, o, o-$ と書かれています)。さらに, これらと既知の generalized closed sets との関係が研究されている (参照: 注意 2.2)。さらに, Jankovic-Reilly 両氏による集合の分割定理([2])と類似のある概念を導入することにより, 我々の ω^ρ -closed sets の概念が, 完全に特徴づけられています (参照: 定理 4.3(iii))。第 5 章, 第 6 章においては, ある新しい分離公理が導入され研究されている (それらは, $(\omega^{\rho_1}, \omega^{\rho_2})$ - $T_{1/2}^\rho$ 分離公理と称された (参照; 定義 5.3 (I)(i), 定理 5.11, 5.13, 5.15)); ここに ρ_1, ρ_2, ρ は $id, o, o-$ のいずれかの写像としている。5, 6 章におけるほとんどの例題は, デジタル直線に関して述べられている。デジタル直線の概念は, E.D.Khalimsky 氏により最初出版されたものです (参照: 定義 1.2)。

(その他) デジタル直線, デジタル平面等の平易な導入説明は, 本論文の著者の一人 (牧春夫) が各種の (共著) 論文で準備しています; 掲載論文の誌名をインターネットで検索していただければ無料で閲覧・複写可能な論文が多数あります; または, 下記電子メールあどれすあてに直接お知らせいただくと, その関連論文の別刷を謹呈させていただきます; e-mail: makih@pop12.odn.ne.jp

(現況の研究) ファジイ位相空間の中に 統計学の平均という概念をいれて, 新聞紙上の写真をモデルにその変形に関する理論を構築する試みをしています; まだわからないことばかりです。 (以上; 牧 春夫 (78 さい))