$\mathcal{Z}_{\mathcal{C}^d} = \mathcal{Z}_{\mathcal{C}^o}$ について

$\mathcal{T}op$ の部分クラス $\mathcal{C}^t.\mathcal{C}^d, \mathcal{C}^o, (\mathcal{C}^{bc}?)$ を次のように定義する。

$\mathcal{C}^t = \{K \,|\, K \cong t\}$ ただし、t は a fixed one poit space とする。
$\mathcal{C}^d = \{K \,|\, K \cong D^n \,(\,0 \leqq n\,)\,\}$。
$\mathcal{C}^0 = \{K \,|\, \exists U \in \cup_{0 \leqq n} \mathcal{O}(\mathbb{R}^n)\,(\,K \cong U\,)\,\}$。

これらのクラスに関するテスト写像のクラスには、解集合が存在する。たとえば、$\mathcal{C}^t_Y \supset \mathcal{SC}^t_Y = \{\,1^{\{y\}}_Y \,|\, y \in Y\,\}$ である。したがって、$\mathfrak{P}^t(X,Y) \supset \mathcal{S}\mathfrak{P}^t(X,Y) = \{1^{dX}_X \times 1_Y\} \cup \{1_X \times 1^{\{y\}}_Y\} : X \times \{y\} \to X \times Y \,|\, y \in Y\,\}$ は解集合である。対応する終位相は $\langle 1^{dX}_X \times 1_Y, 1_X \times 1^{dY}_Y \rangle : (dX \times Y) \amalg (X \times dY) \to X \times Y$ に関する等価位相である（$\Rightarrow X \times_{C^t} Y \cong Y \times_{C^t} X$）。
残りについては略。

また、Axiom (P) がなりたつことも自明であり、$\mathcal{WHZ}_{\mathcal{C}_2}$ とおなじように $\mathcal{Z}_{\mathcal{C}^t}, \mathcal{Z}_{\mathcal{C}^d}, \mathcal{Z}_{\mathcal{C}^o}, \mathcal{Z}_{\mathcal{C}^{bc}}$ が定義され、デカルト的閉になる。もちろん $\mathcal{K}_{\mathcal{C}^t}, \mathcal{K}_{\mathcal{C}^d}, \mathcal{K}_{\mathcal{C}^o}, \mathcal{K}_{\mathcal{C}^{bc}}$ がそれぞれ上の $z_{\mathcal{C}}$ 空間の圏の部分圏であることも J. K. Kennison からわかる。
$\mathcal{K}_{\mathcal{C}^d} = \mathcal{K}_{\mathcal{C}^o}$ であることは、任意の $O \subset X$ について $\mathcal{C}^d_X$-open $\Leftrightarrow \mathcal{C}^o_X$-open であることから導かれる。これは、well known である。この圏を島川氏らは $\mathbb{NG}$ と表記している。

さて、$\mathcal{K}_{\mathcal{C}^t} \subsetneqq \mathcal{Z}_{\mathcal{C}^t} = \Delta(\mathcal{C}^t)$ であった（$\mathcal{K}_{\mathcal{C}^t}$ は離散空間全体の圏で、$\mathcal{Z}_{\mathcal{C}^t}$ は任意のアレクサンドルフ空間を含む：小田 ）。他方、$\mathcal{WHK}_{\mathcal{C}_2} = \mathcal{WHZ}_{\mathcal{C}_2} = \Delta(\mathcal{C}_2) \cap \mathcal{WH}$ であった（証明には弱ハウスドルフ空間の特殊性が大きく影響している）。
$\mathbb{NG} \subsetneqq \mathcal{Z}_{\mathcal{C}^d}$, $\mathcal{Z}_{\mathcal{C}^d}$ であるか、今のところ不明である。

ところで、次が成り立つ。

定理 1　$\mathcal{Z}_{\mathcal{C}^d} = \mathcal{Z}_{\mathcal{C}^o}$ が成り立ち、この圏は開部分空間に関し閉じている。