

別紙 1 :

チャンネル理論	形式概念分析 (FCA)	Chu 空間の圏 (Chu(Set, 2))
<b>分類 (Classification)</b> : $A = \langle \text{tok}(A), \text{typ}(A), \vDash_A \rangle$	<b>文脈 (Kontexte)</b> : $\mathbb{K} = (G, M, I)$	<b>Chu 空間 (Chu space)</b> : $\mathcal{A} = (A, r, X)$
<p>tok(A) : 分類 A のトークン (token) の集合            typ(A) : タイプ (type) の集合  <math>\vDash_A</math> : トークン・タイプ間の 2 項関係  <math>\vDash_A \subseteq \text{tok}(A) \times \text{typ}(A)</math></p>	<p>G : 対象 (object, Gegenstände) の集合            M : 属性 (attribute, Merkmale) の集合            I : コンテキスト (Kontexte)  <math>I \subseteq G \times M</math></p>	<p>A : 点 (point) の集合. 特に carrier とよぶ            X : ステート (state) の集合. cocarrier            r : interaction matrix  <math>r : A \times X \rightarrow 2</math></p>
<p><b>情報射 (infomorphism)</b> : <math>f = \langle f^{\sim}, f^{\wedge} \rangle</math>            分類 A と B の間で, f が以下の条件を満たすとき,            f を A から B への情報射とよび, <math>f : A \rightleftharpoons B</math> と書く</p>	<p>なし</p>	<p><b>Chu transform</b> : <math>(f, g)</math>            Chu 空間 <math>\mathcal{A} = (A, r, X)</math>, <math>\mathcal{B} = (B, s, Y)</math> について,  <math>f : A \rightarrow B</math> と <math>g : Y \rightarrow X</math> が以下の随伴性 (adjointness) 条件を満たすとき, <math>(f, g)</math>            を A から B への Chu transform とよぶ</p>
<p><math>\forall \alpha \in \text{typ}(A), \forall b \in \text{tok}(B),</math>  <math>f^{\wedge}(b) \vDash_A \alpha \quad \Leftrightarrow \quad b \vDash_B f^{\sim}(\alpha)</math></p>	<p><b>形式概念 (formal concept)</b> : <math>(A, B)</math>            対象と属性の対 <math>(A, B)</math> が以下の条件を満たすとき,  <math>(A, B)</math> を, 文脈 <math>(G, M, I)</math> の形式概念という.  <math>A \subseteq G, B \subseteq M, A = B', \text{ and } B = A'.</math>            ただし,  <math>A' = \{m \in M \mid \forall g \in A \quad (g, m) \in I\},</math>  <math>B' = \{g \in G \mid \forall m \in B \quad (g, m) \in I\}.</math>            この <math>(A, B)</math> をガロア接続ともいう.            形式概念全体で構成される順序集合を形式概念束とよび, <math>\mathfrak{B}(G, M, I)</math> と書く. ただし,  <math>(A_1, B_1) \leq (A_2, B_2) \Leftrightarrow A_1 \subseteq A_2 (\Leftrightarrow B_2 \subseteq B_1)</math></p>	<p><math>\forall a \in A, \forall y \in Y,</math>  <math>s(f(a), y) = r(a, g(y))</math></p>
<p>なし</p>	<p>なし</p>	<p>なし</p>