

京都大学全学共通少人数セミナー 平成21年度前期

科目名： 創造性とは何か？

担当教員名： 村瀬 雅俊

場所： 基礎物理学研究所

日時： 毎週火曜日 第5時限

E-mail: [murase@yukawa.kyoto-u.ac.jp](mailto:murase@yukawa.kyoto-u.ac.jp)

Tel: 075-753-7013: Fax: 075-753-7010

### 第8回

## 進化ダイナミクスにおける自己・非自己循環原理の探求

— 構成的認識の理論と実践 — (その7)

### 5. 自己・非自己循環過程としての進化 —開いた過程と閉じた過程の循環—

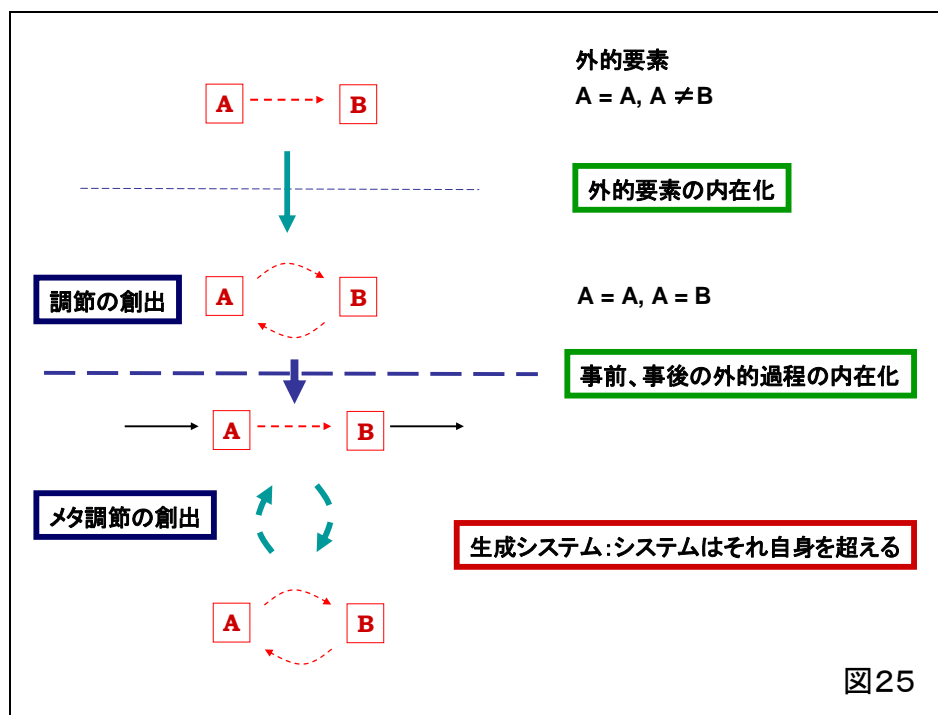


図25示したような、はじめにAがBに変化するという過程だけを考える。

$A \rightarrow B$  で表示した過程は、フィードバックがなく「外」に開いた過程で

ある。つぎに、 $A \leftrightarrow B$  といったフィードバックのある「内」に閉じた過程を考える。生体では、空間的部域差があるために、AがBに変化する一方で、逆にBがAに変化している。こんどは、 $A \rightarrow B$  から  $A \leftrightarrow B$  の変化の過程を考える。以下、同じ過程を繰り返していくことによって、高次構造が構成される。

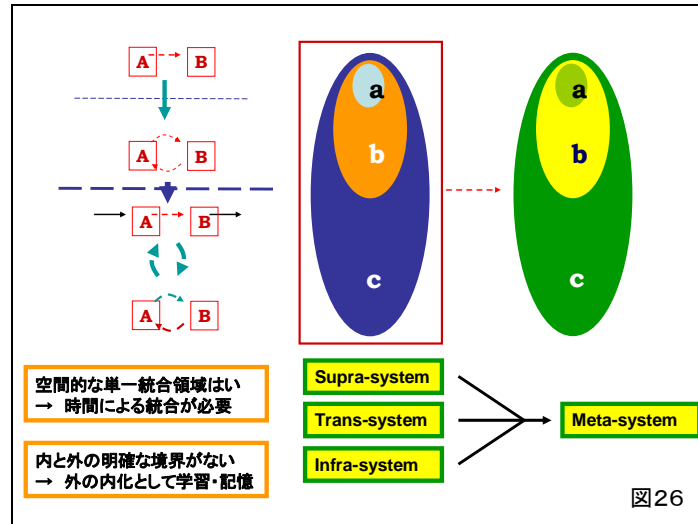
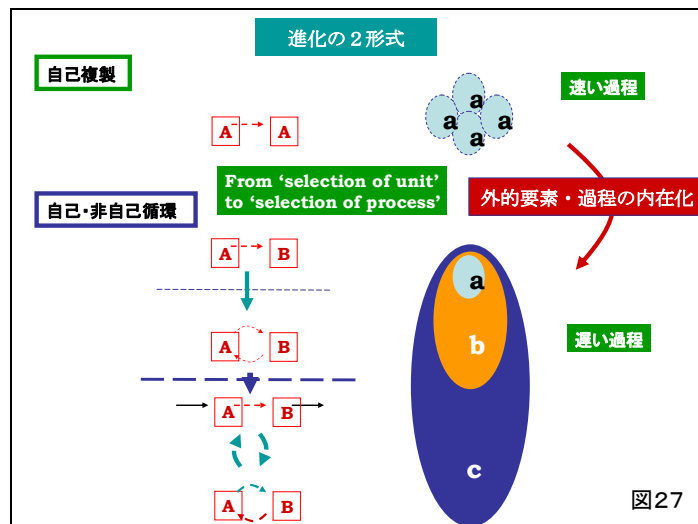


図 26 に表示したように、過程から過程が作られる過程は、どこまでも続く。要素としては、AとBしかないにもかかわらず、この過程から過程への構成原理は無限の連鎖を生み出しうる。この構造図は、図 1 6、1 7、1 9 に示したベン図と同型である。ヴァレラ (2001) も指摘しているように、この構成原理は、局所的にも全体的にも等しく成立している。それは、二者択一を越えながら、過去の構造に条件付けられつつ、生成を繰り返す過程の連鎖となる。



さて、いよいよ「進化とは何か？」という問題の核心に迫ろう。図 2 7 に示したように、進化には2形式がある。1つは、自己複製という増殖過程における変異と選択の過程である。これは、ダーウィンの自然選択過程である。そし

て、もう1つが、「外」なる要素・過程を「内」へと内在化する自己・非自己循環過程である。両者の相違は、構成される構造の相違から明白である（図27右上と右下）。一方は単細胞バクテリア的で、他方は多細胞生物的である。後者の特徴として、部分 a と生体個体 c の関係は、単細胞バクテリアと多細胞生物の関係として捉えられる点である。

認識にも、対象認識とメタ認識の2次元があることを、すでに指摘した。進化の2形式というのは、認識の2次元と対応している。要するに、「生命とは何か?」、「認識とは何か?」、「進化とは何か?」というあらゆる疑問に対して、私は自己・非自己循環過程と統一的に答えたい。