
1997 年度後期 複雑システム論
豊穣圏と高次元圏入門 資料 Ver. 1998-2-20

講義の目的及びねらい

この講義では、圏論の初歩（1997 年度前期計算数学 I (1-12 回) ¹⁾）を仮定して、豊穣圏 (Enriched category) および高次元圏の基礎事項を解説し、その計算科学への応用例を取り上げる。

豊穣圏は、普遍的記述力を持つ圏論に様々な精緻な構造を付加することで、その記述の幅を格段に広めたもので計算科学で重要な役割を果たしている。また、「弱高次元圏」の枠組みが完成され数理物理への応用が目論まれているが、これは平行プロセスの幾何学的記述などに応用される可能性も期待される。

講義内容

1. 圏の基礎事項の確認 [圏, 函手, 自然変換, 極限, 随伴]
2. strict 2-category
3. Baez-Dolan の高次元圏

¹資料は <http://fcs.math.sci.hokudai.ac.jp/doc/lectures/cs97/cs97-totalA.ps.gz>

