

回路研究へのアンチテーゼ： 能動抵抗ネットワークの時空間ダイナミクス

小林春夫
群馬大学



回路研究

トランジスタレベルの設計

回路理論

かつては日本の大学では
回路理論、アナログフィルタ、アンプの研究者が多かった
トランジスタレベルの設計の研究者は少ない。

現在は逆。回路理論の研究者は少ない。

回路研究とアプリケーション

能動抵抗ネットワークの時空間ダイナミクス

アプリケーション不明

知的な好奇心がモチベーション

新しい結果が次々に見つかり 面白いからやっている



やや「数学者」的なマインド

知的好奇心駆動の回路理論研究が

大きなブレークスルーになることを期待

工学的なマインド

数学 結び目理論 (20世紀の数学)

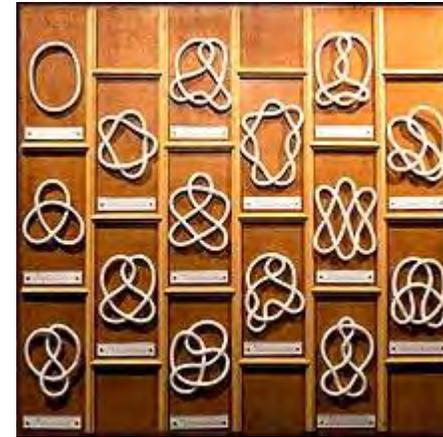
NHK 「笑わない数学」

靴の紐を蝶結び 縦結び、横結び
図形として異なるかを明確化

「自然法則と結び目理論の結びつき」発見

宇宙誕生当時から自然法則に
結び目理論が組み込まれていた？

数学は人間が頭のなかで作りに出した発明か？
大昔から存在していたものを
人間がたまたま発見したのか？



様々な結び目の例



靴紐の蝶結び



場の量子理論とジョーンズ多項式

工学研究の在り方

社会的要請駆動
Social Demand Driven

知的好奇心駆動
Curiosity Driven

実学

虚学

両方合わせた 複素学 が必要か

結論（弁証法）

トランジスタレベルの回路設計

能動抵抗ネットワークの
時空間ダイナミクスの研究

実学（テーゼ）

虚学（アンチテーゼ）



両方行うことで大きなブレークスルーを

複素学（アウフヘーベン）



G. W. F. Hegel（独）
1770 - 1831