



齋木 吉隆

一橋大学 大学院経営管理研究科 准教授

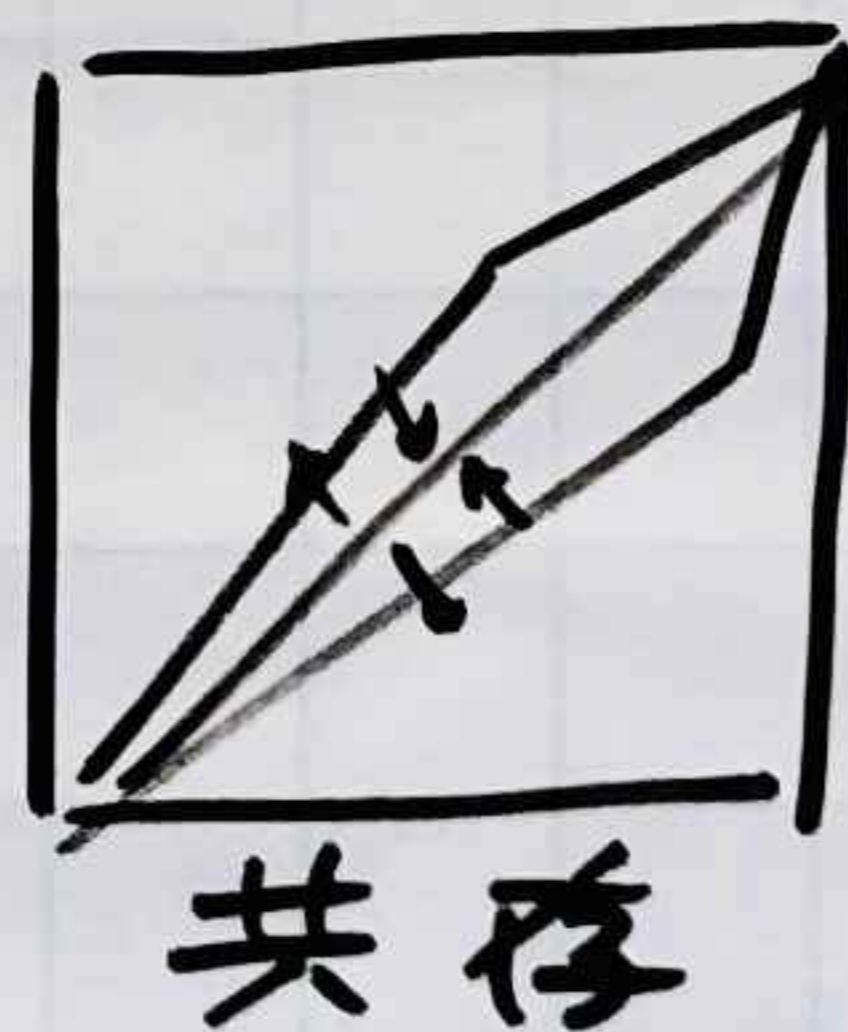
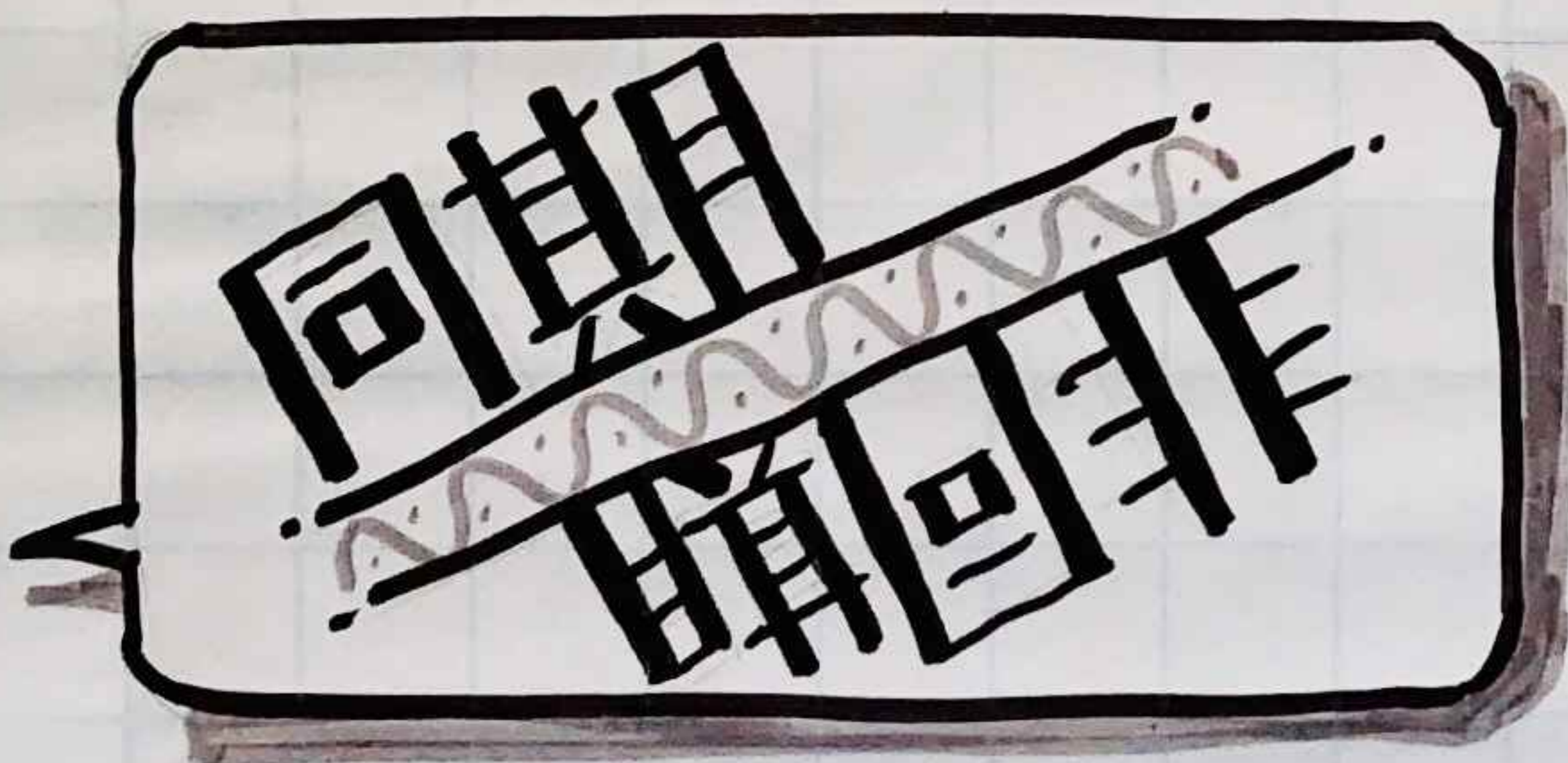
混沌カオスと同期

為替. 都道府県別産業生産指数

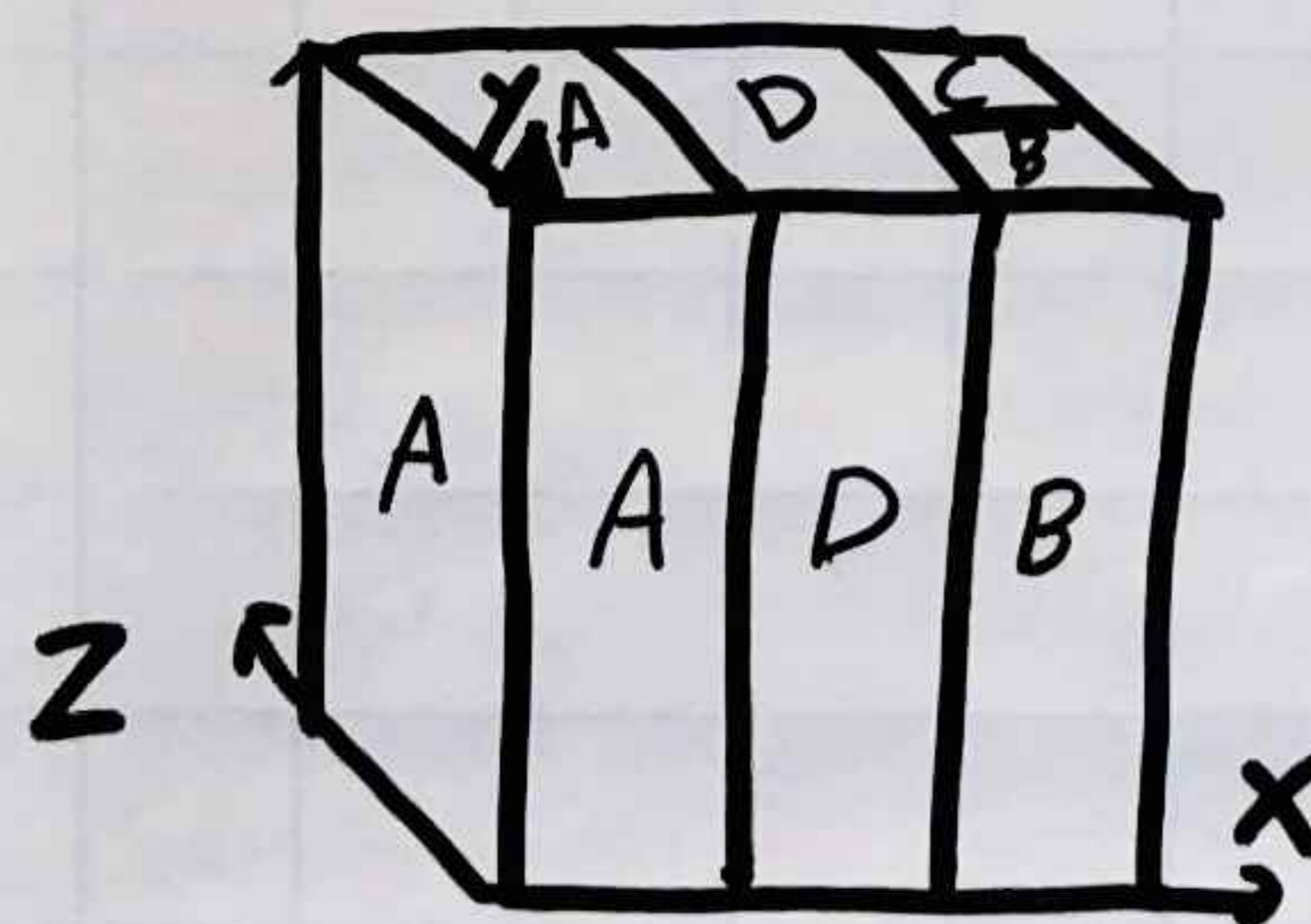
Q 2つの位相がそろって動く(同期)か  
外れて動く(非同期)か?



1次元時系列 → ヒルバート変数 → 位相

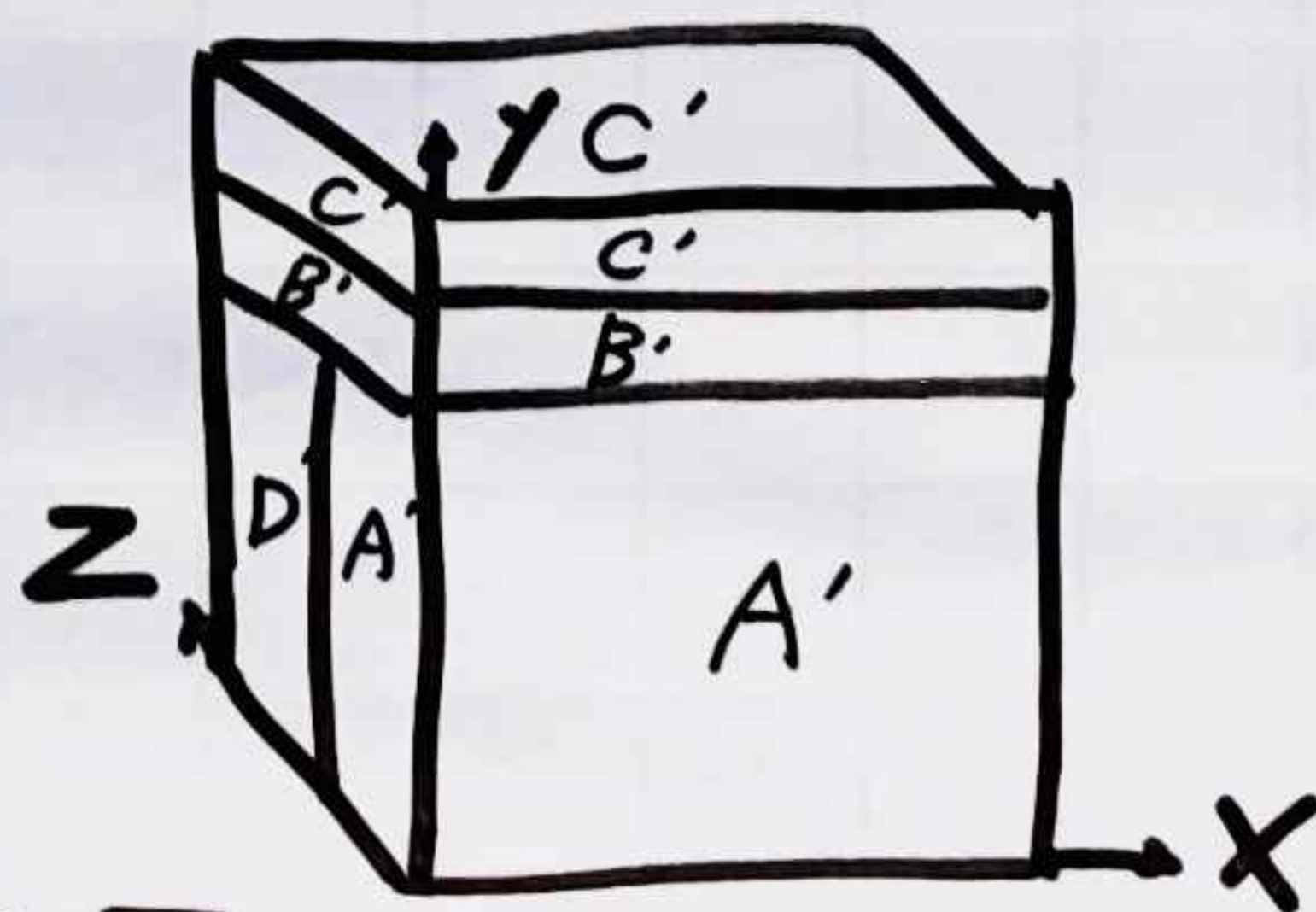


安定次元  
不安定次元



F 可逆性を持つ!

F-1



2次元

⇔ 3次元

混沌カオス

異なる不安定次元を持つ

同期点のアトラクタで稠密  
エルゴード性がある。

GRAPHICRECORDING

by 藤田ハル / TSUBU (テフタa庭)