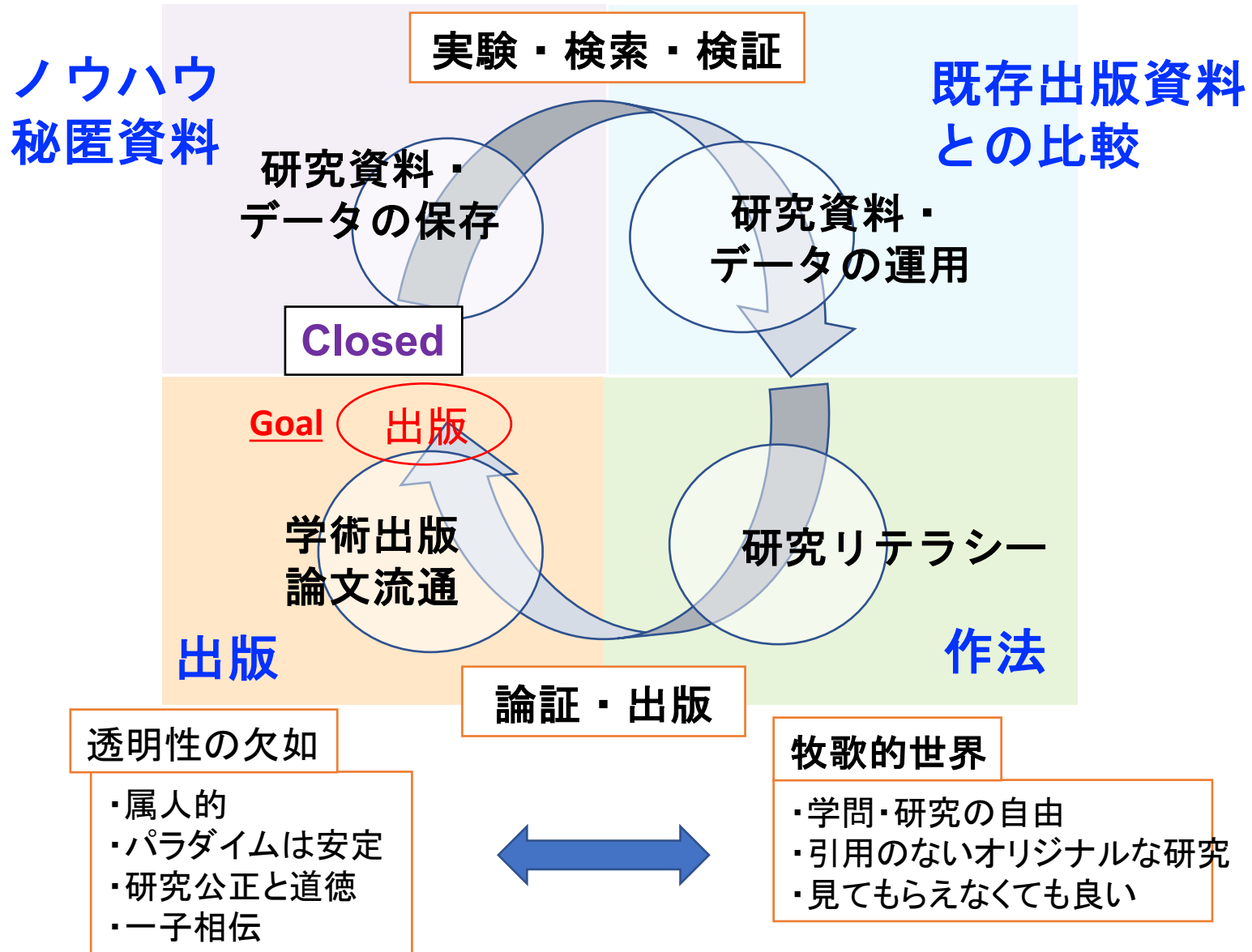


# いち研究者が望む学術コミュニケーション

— 学術コミュニティの再興 —

引原隆士  
京都大学

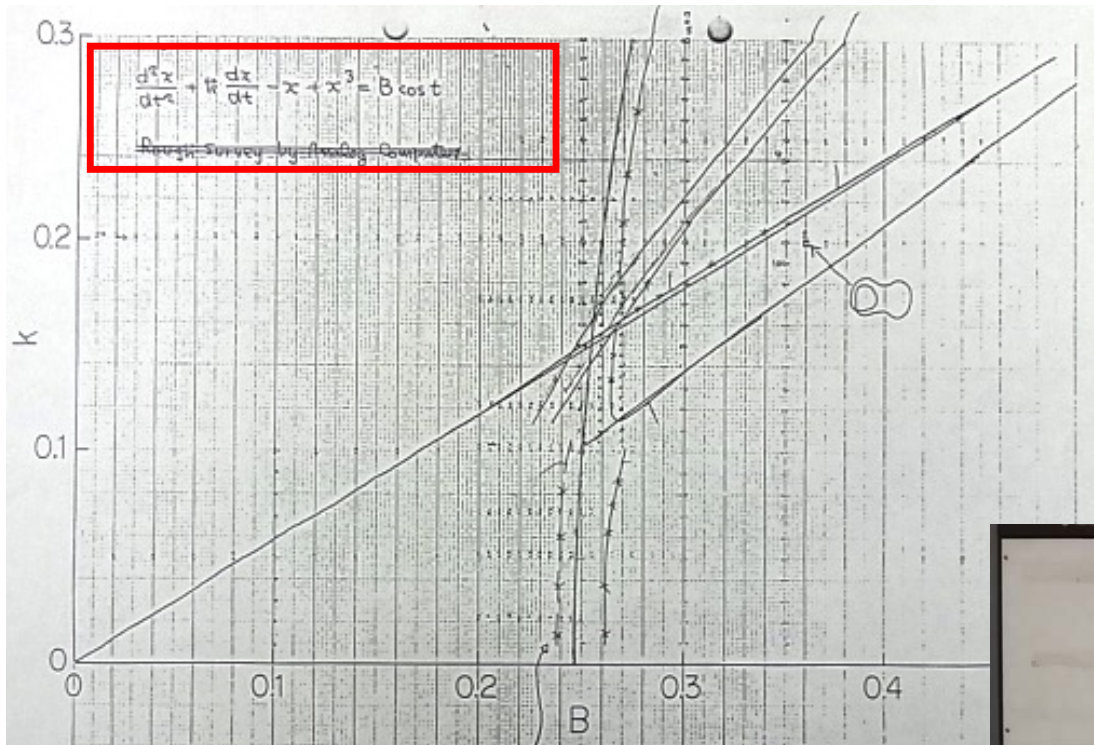
# 古き良き時代の研究活動(1980年代まで)



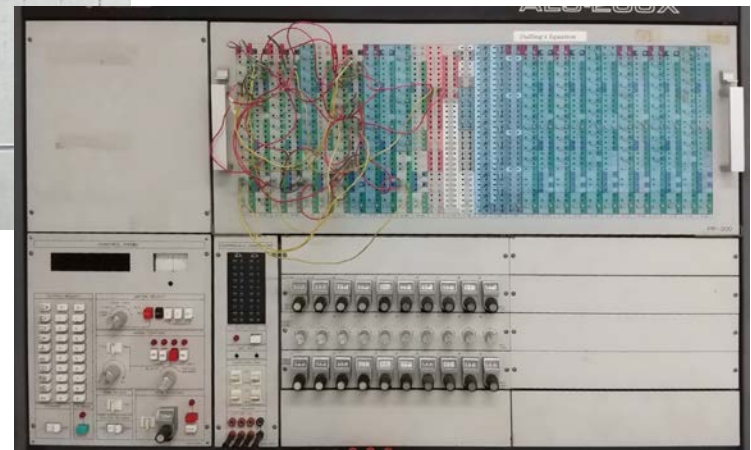
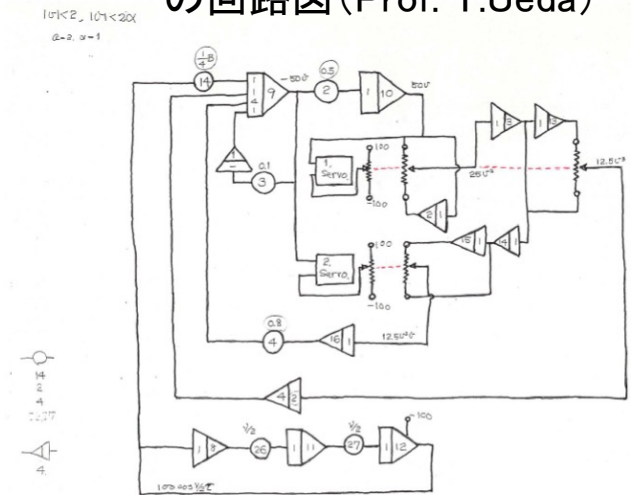


# 研究はあこがれから始まる カオスという物理現象

指示書 from Supervisor (Prof. Y.Ueda)



アナログコンピュータ  
の回路図 (Prof. Y.Ueda)



アナログ・コンピュータ

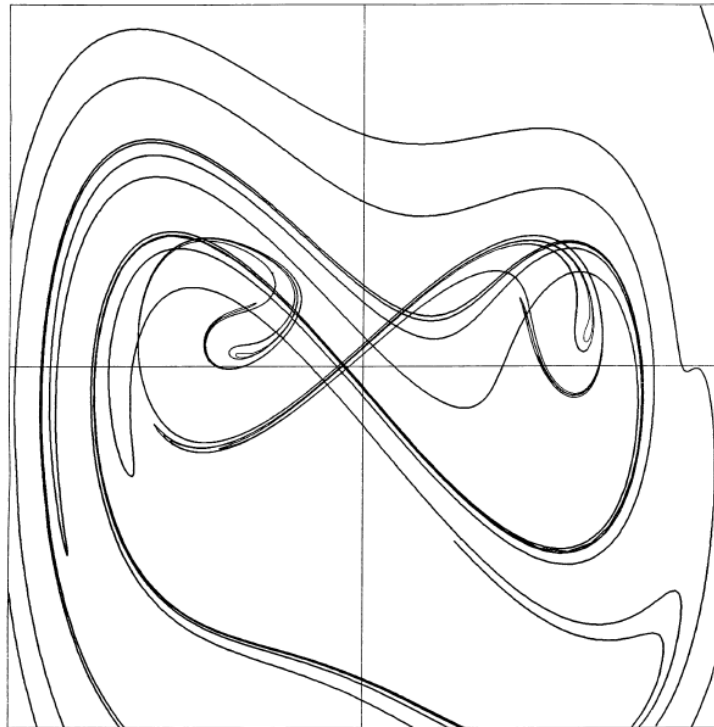




# 明確な理論の希求

## 多様体の描画による大域分岐探索 (1982)

$K = 0.25$     $B = 0.25$



@大型計算機センター  
@名古屋大学プラズマ研究所  
大域分岐 Homoclinic の追跡

### $\alpha$ - $\omega$ branch tracer

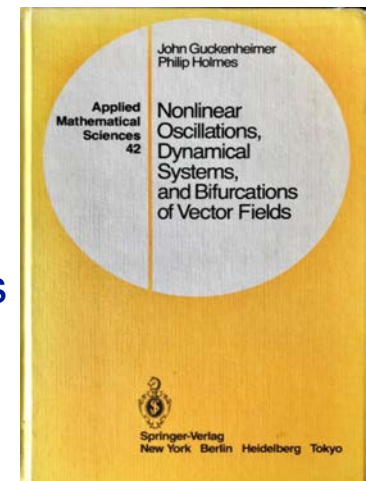
双曲型不安定周期点も固有ベクトルが張る線形固有空間から、安定( $\omega$ ), 不安定( $\alpha$ )多様体への写像



二点境界値問題の解法による多様体の計算アルゴリズム



Guckenheimer & Holmes  
(Springer, 1986) に  
結果を提供





# 研究の日々の果に・・・大失策

$$\frac{d^2x}{dt^2} + k \frac{dx}{dt} + x^3 - x = B \cos \Omega t$$

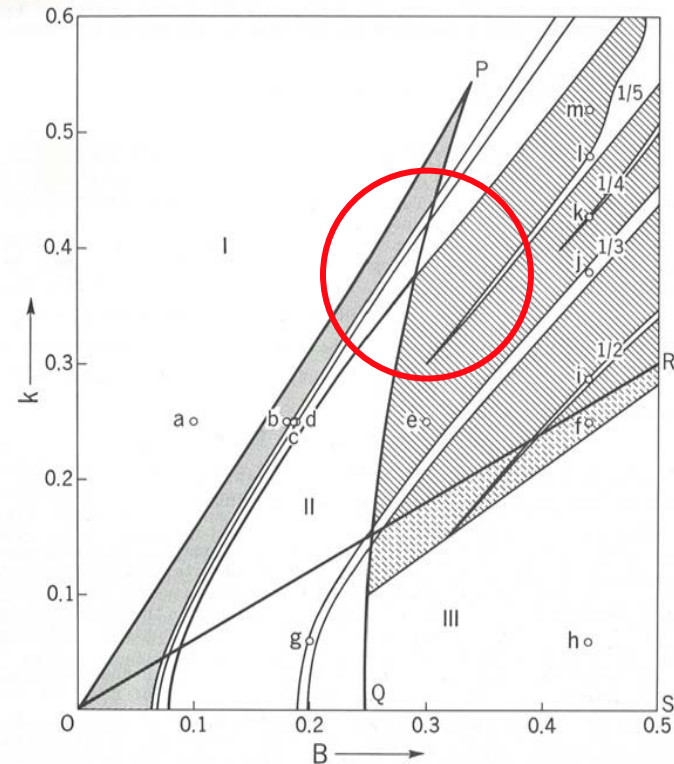
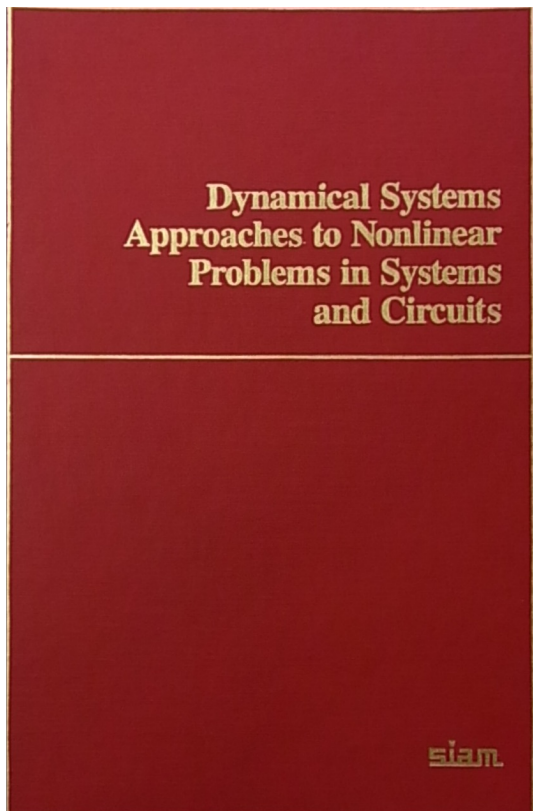


FIG. 1. Regions of different steady states for the system described by Eq. (1).

Conference@Henniker, New Hampshire, USA (June, 1986)

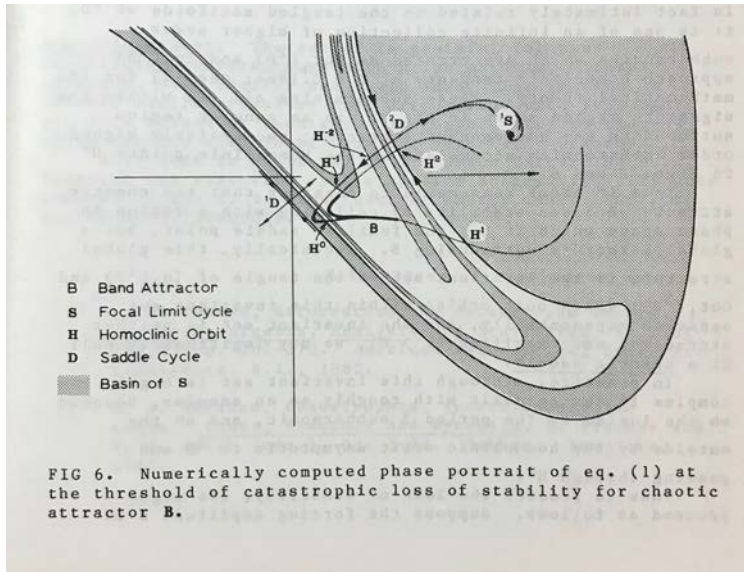
SIAM (1988)

with 中島弘之先生(当時修士課程, 現 近畿大学, 1985)

電子情報通信学会非線形問題研究会資料より



# 大失策の意味



Conference (1986) の次の収録論文  
By Dr. B. Stewart

Duffing eq. 最後の”大域分岐”

Blue sky catastrophe

$$\frac{d^2x}{dt^2} + k \frac{dx}{dt} + x^3 - x = B \cos \Omega t$$

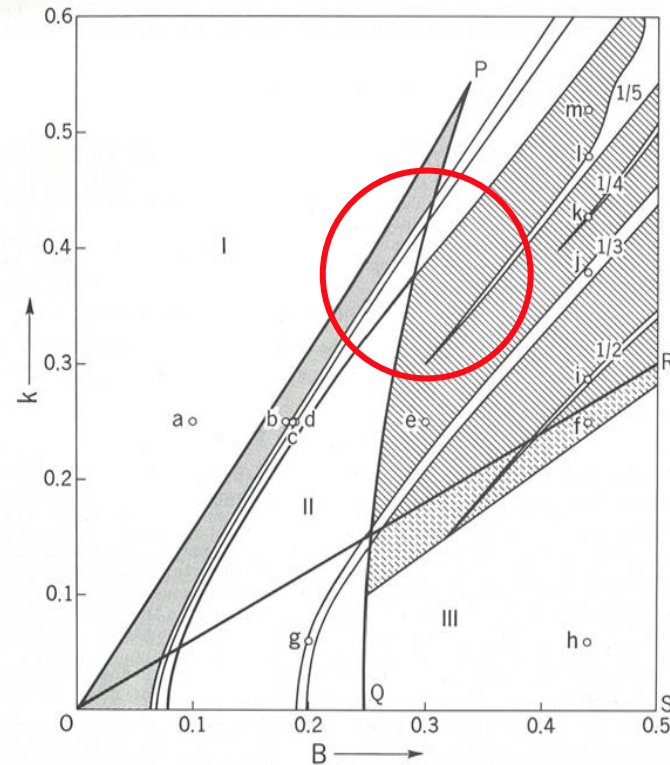


FIG. 1. Regions of different steady states for the system described by Eq. (1).

with 中島弘之先生(当時修士課程, 現 近畿大学, 1985)

② 研究のPriority はどうやって確保するか



# 大失策の意味

$$\frac{d^2x}{dt^2} + k \frac{dx}{dt} + x^3 - x = B \cos \Omega t$$

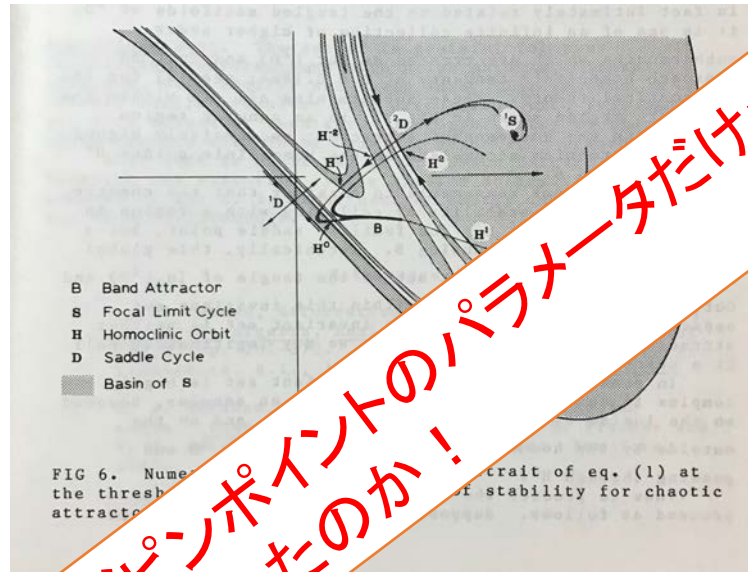


FIG 6. Numerical portrait of eq. (1) at the threshold of stability for chaotic attractors.

なぜピンポイントのパラメータだけが計算されたのか！

(1986) の次の収録論文

By Dr. B. Stewart

Duffing eq. 最後の”大域分岐”

Blue sky catastrophe

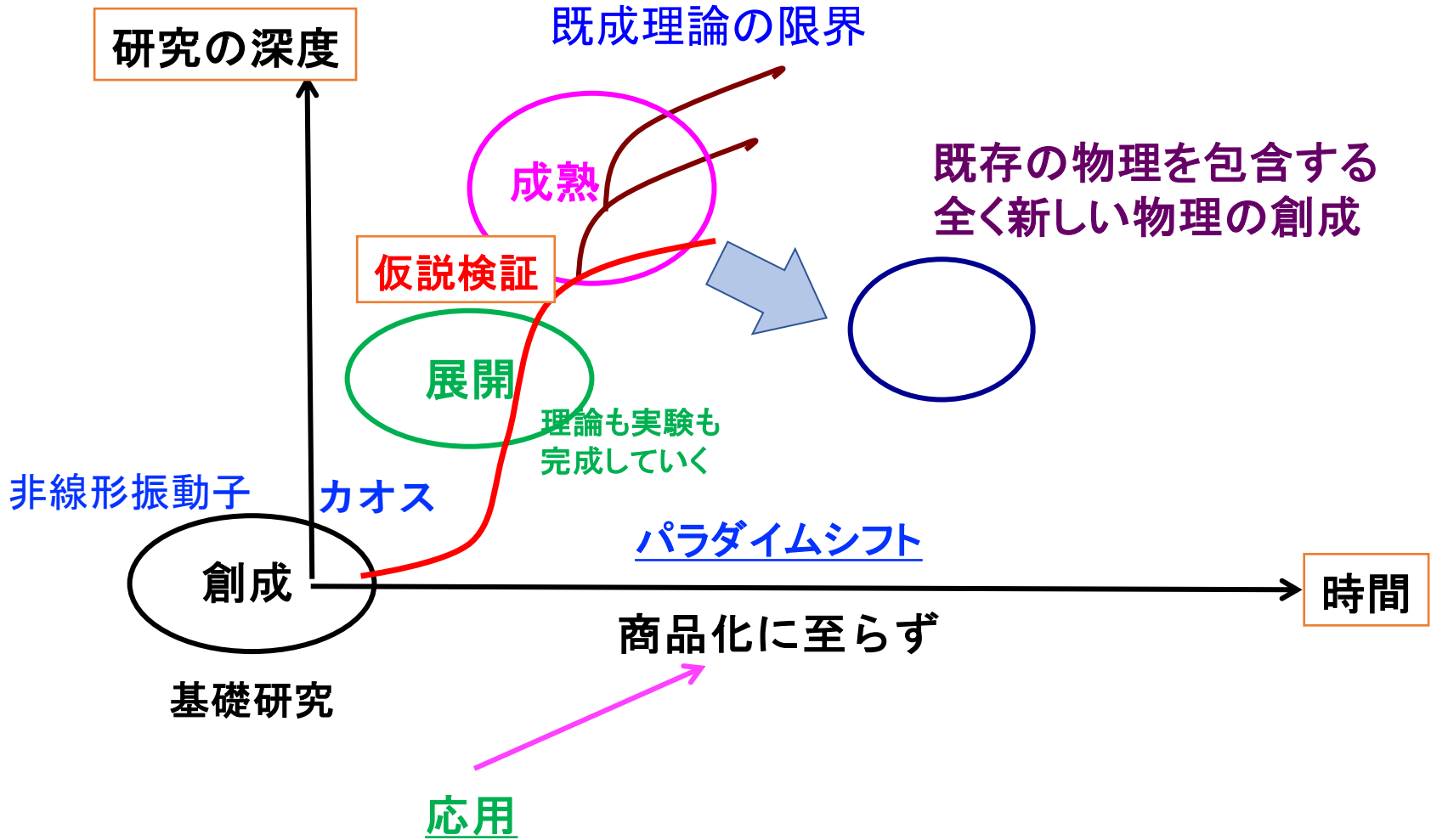


FIG. 1. Regions of different steady states for the system described by Eq. (1).

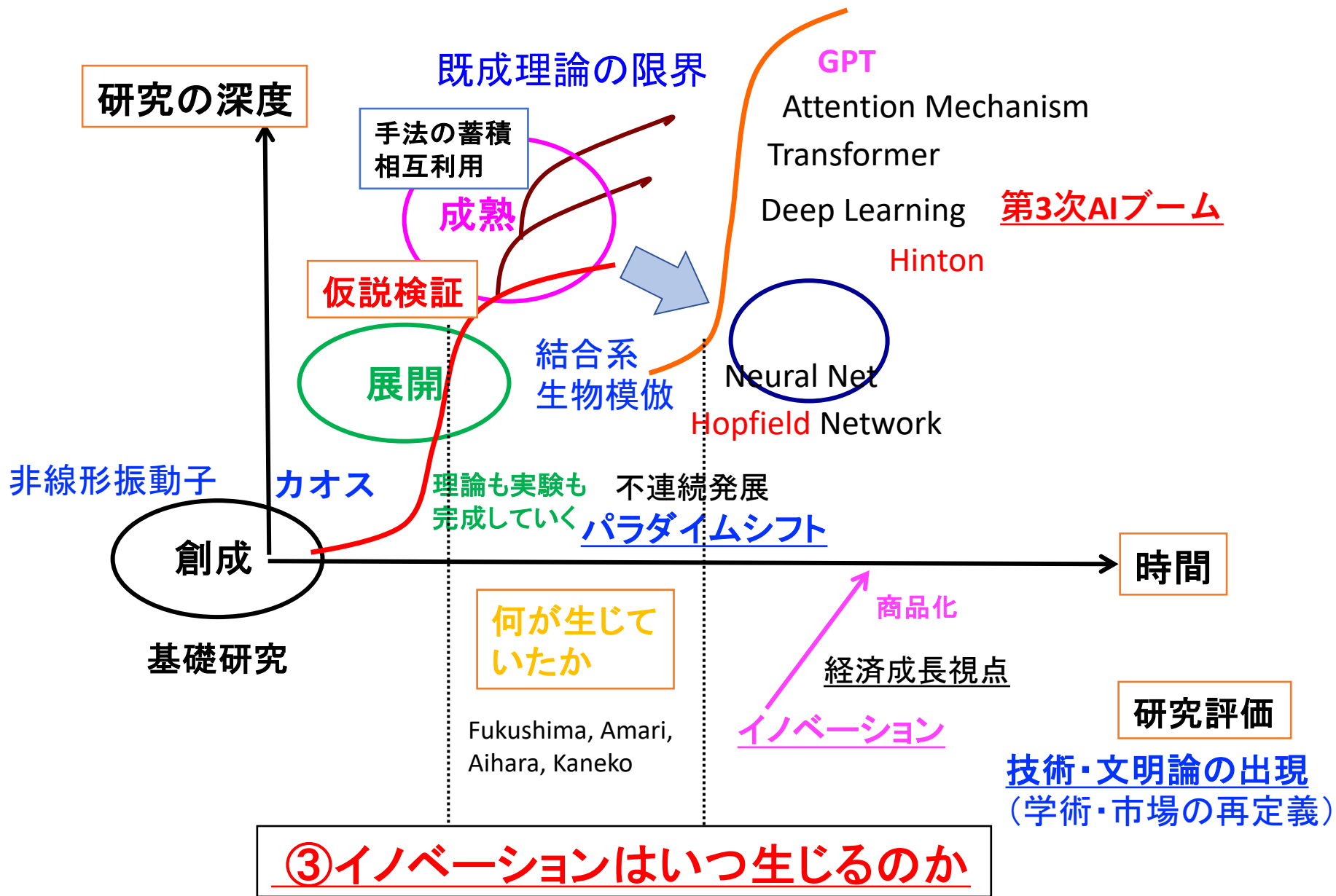
with 中島弘之先生(当時修士課程, 現 近畿大学, 1985)

② 研究のPriority はどうやって確保するか

# 基礎研究の再考



# 基礎研究からのパラダイムシフト



# 越境できる研究コミュニティの提案 ③の試み



一般社団法人  
電気学会



IEEE



In cooperation with  
**siam** Society for Industrial and Applied Mathematics

**IUTAM SYMPOSIUM ON 50 YEARS OF CHAOS: APPLIED AND THEORETICAL**

Organization: International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM)

Symposium Location: Kyoto, JAPAN

Symposium Schedule: Nov. 28 (Mon) - Dec. 2 (Fri), 2011

For More Information: [http://www.tokyo-kyushu-u.ac.jp/chaos2011/](http://www.tokyo-kyoto.kyushu-u.ac.jp/chaos2011/)

Focus of Symposium: The symposium will focus on the development of theory of dynamical systems and its applications since the discovery of chaos, attraction in models of physical systems by Lorenz, Liapunov and Poincaré in early 1900s, following Poincaré's seminal work in 19th century, nonlinear dynamics was studied largely by mathematicians in Europe, USA, and USSR. The symposium title "50 Years of Chaos" reflects the computational discovery of chaotic attractors, which opened a new era of chaos and dynamical systems theory. This theory comprises a broad range of analytical, geometrical, topological, and numerical methods for analyzing different equations and dynamical systems. Applications of nonlinear dynamical systems theory are spreading beyond the mathematical and physical sciences, although attention will be focused on mechanical, engineering and mathematical aspects from IUTAM symposium.

Symposium Chairmen:
 

- \* Professor Toshiaki Hatakeyama (Kyushu University, JPN)
- \* Professor Takashi Yagasaki (University of Tokyo, JPN)

Scientific Committee:
 

- \* Professor J.-P. Eckmann (EPFL, Switzerland)
- \* Professor P. G. Saffari (Ferdowsi University of Mashhad, Iran)
- \* Professor R. A. Peierls (University of Cambridge, UK)
- \* Professor M. Shimada (Kyushu University, JPN)
- \* Professor H. Takayama (Kyushu University, JPN)
- \* Professor J.-M. G. Fatou (University of Zaragoza, Spain)

一般社団法人  
システム制御情報学会  
The Institute of Systems, Control and Information Engineers

**ISCIE**

新しい研究ソサイエティの発足  
完全OAオンラインジャーナルの創刊

**NOLTA SOCIETY**

NONLINEAR THEORY AND ITS APPLICATIONS

**Nonlinear Theory and Its Applications, IEICE**

コミュニティがあつての研究者  
連携への関係構築の重要性

WoS, IF 取得

# コミュニティ再構築への取り組み

## 全方位の対応（京大の活動）から ②の試み

- ✓ 学位論文のインターネット公開義務化 (2013.4)
- ✓ 京都大学オープンアクセスポリシー策定 (2015.5)
- ✓ 電子ジャーナルの継続的購読
- ✓ 機関リポジトリの充実(世界第6位 (2024.3))
- ✓ 桂図書館の新営 (2019.12)
- ✓ 研究データのOAに向けた基盤整備  
(2025年からの義務化対応)
- ✓ プレプリント [arXiv.org](https://arxiv.org)  
Advisory Board (2016-2018)  
プレプリントの国内普及



## AI時代の最後の研究の砦

我が国のオープンアクセス, オープンデータの取り組み ①の試み  
(内閣府, CSTI, 学術会議, 文科省, JST)



国連講演 (2019) @UN Dag Hammarskjöld Library, NY USA

競争的公的資金を受ける研究成果(論文と根拠データ)  
のオープンアクセス化(2025年度申請分より)の準備



相互に**結果を共有**でき、  
他者の研究の**オリジナリティ**を**リスペクト**する中で、  
**越境**できる**学術コミュニティ**を再構築することこそが  
目指すべき方向ではないでしょうか！

