



相澤彰子 先生

情報学コース

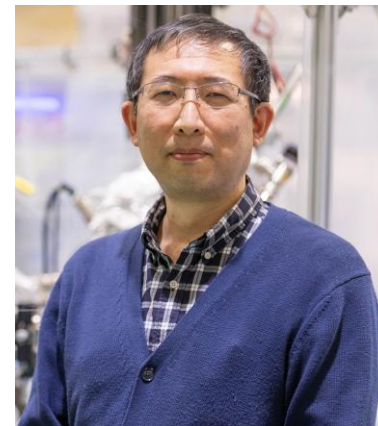
情報・システム研究機構
国立情報学研究所



松原隆彦 先生

素粒子原子核コース

高エネルギー加速器研究機構
素粒子原子核研究所



松井文彦 先生

分子科学コース

自然科学研究機構
分子科学研究所



齋藤都暁 先生

遺伝学コース

情報・システム研究機構
国立遺伝学研究所



自然言語処理
情報検索・遺伝的アルゴリズム

人間の知的活動を支援する言語処理技術



相澤 彰子 教授

情報学コース

情報・システム研究機構
国立情報学研究所



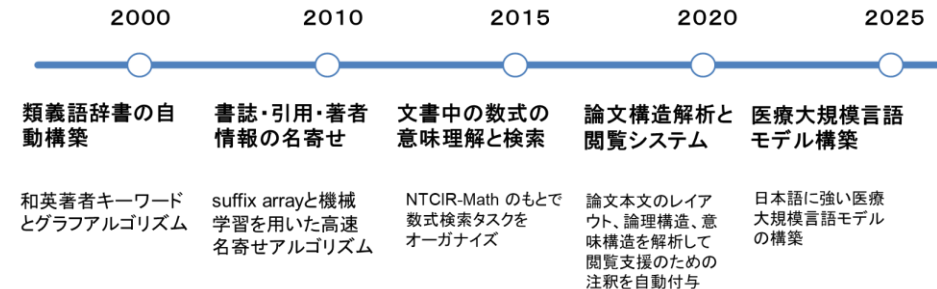
略歴

- 1990 東京大学工学系研究科電気工学博士課程修了（工学博士）
- 1990-1992 米国イリノイ大学アーバナシャンペン校訪問研究員
- 1990-2000 学術情報センター
- 2000 改組して国立情報学研究所へ
- 2002 総合研究大学院大学

研究歴

- 構造化キーワードを用いたファイル検索システム（1985年・卒論）
- 通信プロトコル（インターネット黎明期）
- 統計的学習（1991年頃）
- 遺伝的アルゴリズム（1992年頃）
- 情報検索（Web黎明期）
- 自然言語処理（大規模言語モデル）

学術情報の情報処理



研究分野
自然言語処理

名前
情報学コース
相澤 彰子 教授

研究の大目的

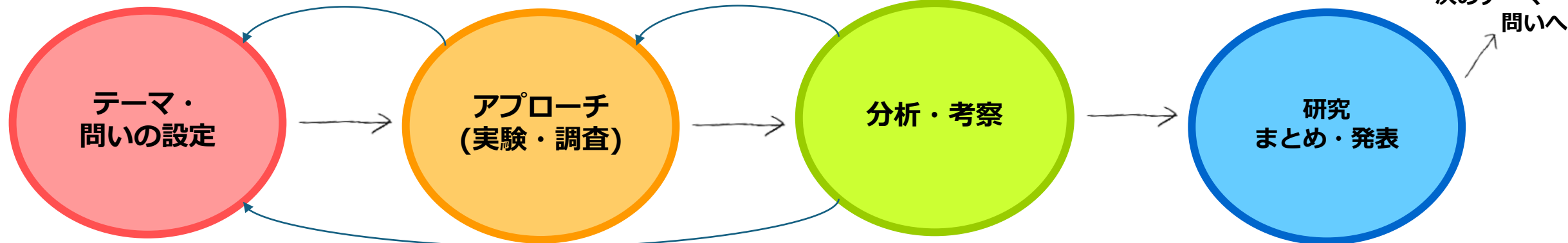
人間の知的活動を支援する言語処理技術

1 サイクルにかかる時間(予想)

2 年～3 年

博士号取得までにしたい成果

査読付き論文
＝データセットやレ
ポジトリ
2～3 本



次のテーマ・
問いへ

どのようにテーマを決める？

まずは興味を持てる問題を自分で
選ぶのが重要！

ただし
「聞いたことがある」という理由
で選ぶのはNG
(すでに誰かがやっている)

オリジナルなテーマは他人の論文
ではなく実世界にある

扉を開けると何があるのか
ストーリーを語れるように

Before 2022

After 2022

どのような手法で研究を？

関連研究サーベイ
(サーベイ論文はあるか？なければ
自分で書くつもりで)

問題を定式化
(みんなが「困っているところ」は
どこか？)

素材となるデータ、評価法を確認
(データセットがなければ自分で作
る、評価は可能か？できないことは
やらない理由ではないが...)

LLMで解けてしまう問題ではない
か確認

得られた結果をどう整理する？

レポジトリにデータやコードをま
とめる
(自然言語処理の分野では、これを
やらないと論文の採択も難しい)

有効性の検証
(複数のデータセット、複数の評価
指標で確認。言語を扱う際には必ず
出力結果を確認する)

問題点の明確化
(Limitation, Ethical Statementがない
とそもそも論文にならない)

LLMを使った自動評価が正しいか
の確認を忘れない

発表方法は？

査読付き論文への投稿
(国際会議＞雑誌論文が現状)
はじめて聞く人にもわかってもら
えるよう説明シナリオを工夫
(ポイントを的確に示す図、箇条書
きの貢献、中心となる結果の提示、
動機、関連分野の中での位置づけ)

論文の投稿 ≠ 研究の終わり
(執筆を通して次のアイデアが浮
かぶ境地に達することが重要)

英語論文執筆ではLLMを正しく活
用して効率を上げる

宇宙論

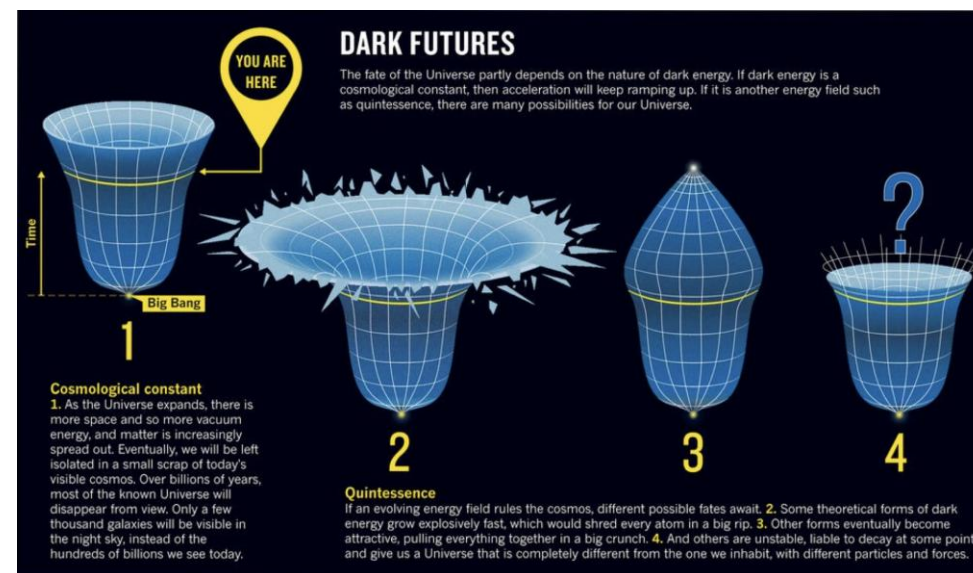
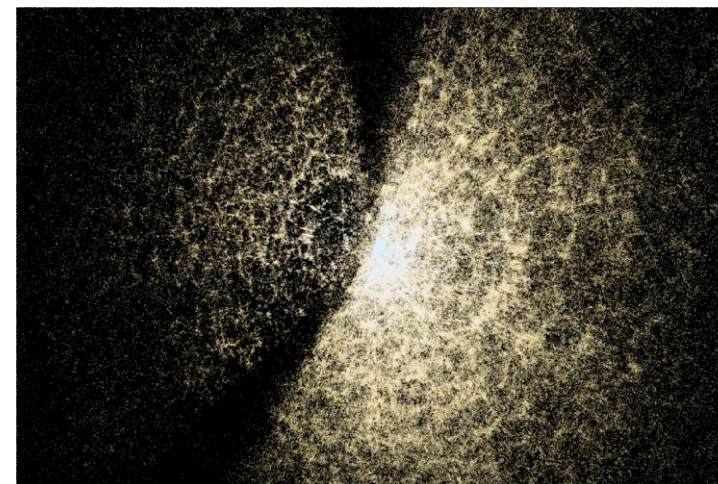
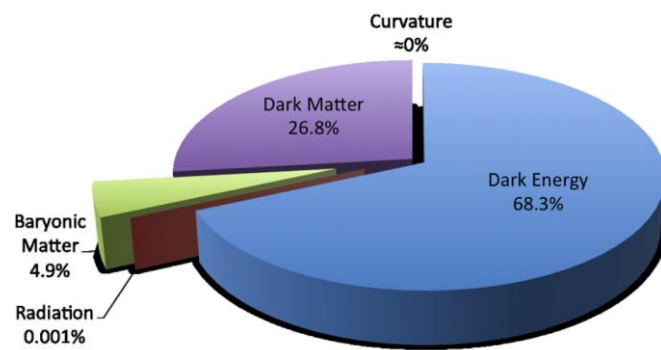
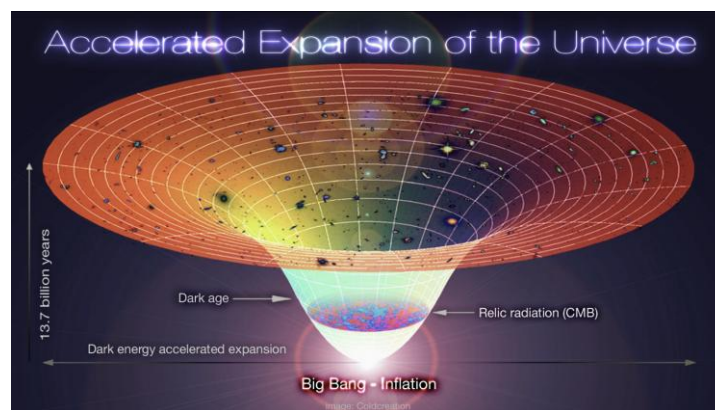
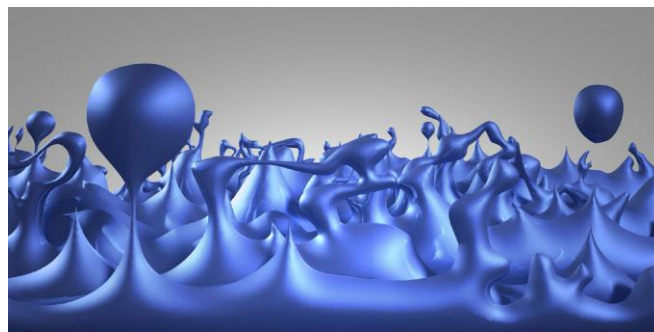
宇宙の大規模な構造と形成の研究を通じて、宇宙そのものの正体を探る



松原 隆彦 教授

素粒子原子核コース

高エネルギー加速器研究機構
素粒子原子核研究所



研究分野
宇宙論

名前
松原隆彦

研究の大目的

宇宙の大規模な構造と形成の研究を通じて、宇宙そのものの正体を探る

1 サイクルにかかる時間(予想)

数ヶ月～数年

博士号取得までにしたい成果

原著論文1報以上
学会・国際会議発表複数回

次のテーマ・
問いへ

テーマ・
問いの設定

アプローチ
(実験・調査)

分析・考察

研究
まとめ・発表

どのようにテーマを決める？

共同研究

日常のセミナーや研究会において
研究上のアイデアを話し合う中
で、新たな研究の種が生まれ、共
同研究につながる

個人研究

自分の興味が最も高い分野の論文
を日常的に読んでいると、自分が
研究することで明らかにできそう
な問題が見つかるなど

どのような手法で研究を？

理論的な手法

宇宙の観測量を記述するための理
論を考える

まだ誰も計算したことのない量を
計算する、また計算方法を新しく
開発する

新しく導いた理論的な結果を数値
計算により検証していく

観測されている事実を説明する

得られた結果をどう整理する？

理論的な手法により得られた結果
を観測量や数値計算などと比較す
る

理論の適用範囲を明らかにする

理論で得られた結果をもとに、今
後観測で明らかにすべき対象を提
案する

発表方法は？

ある程度の結果が得られた段階で、
国内外の研究会で発表する

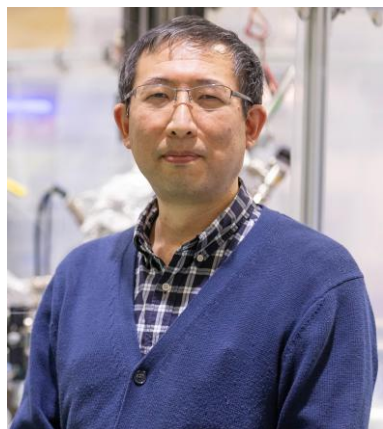
研究会の発表で得られた反応や
フィードバックをもとに最終的な
まとめ方を練る

結果を学術論文として発表する

さらに研究会で発表するとともに
参加者との議論を通じて次の研究
に繋げる

表面科学 放射光分光学

光電子映画撮影による電子・スピン物性科学の新展開 ミルからワカルへ



松井 文彦 教授

分子科学コース

自然科学研究機構
分子科学研究所



略歴：

73 上越生まれ横浜育ち
95 東大理学部化学科卒
00 同大学院博士課程修了
00 奈良先端大 助手/助教
11 Zurich大sabbatical
13 奈良先端大 准教授
18 分子研 主任研究員
21 分子研/総研大 教授

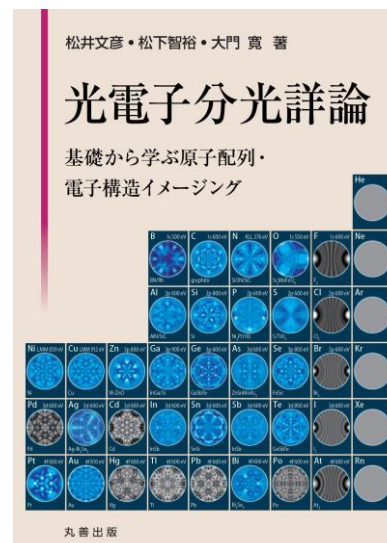
研究歴：

表面電子・スピン物性
原子構造・電子状態
BL・2D分析器開発

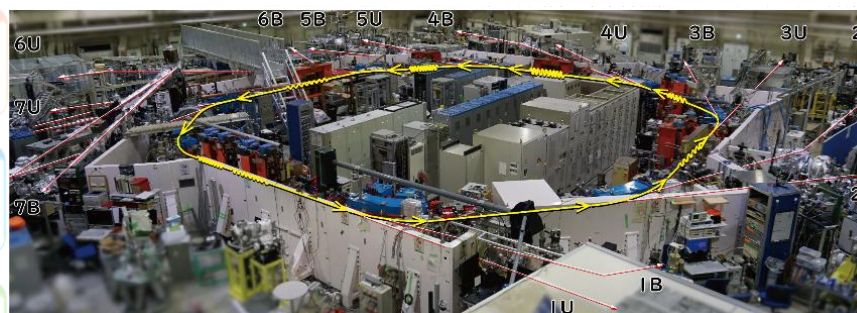
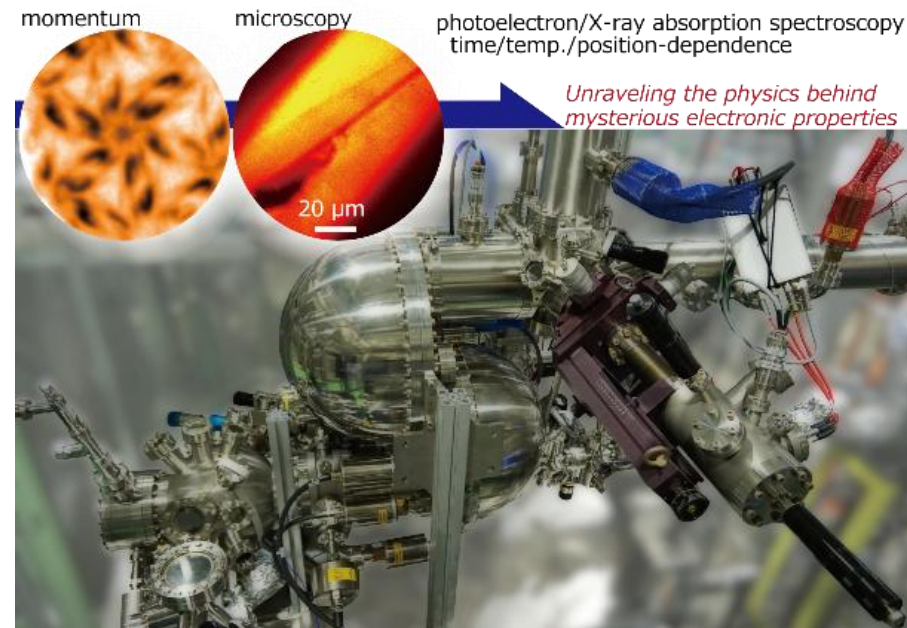
共同利用拠点
インフラ整備

新概念分析器
手法開発

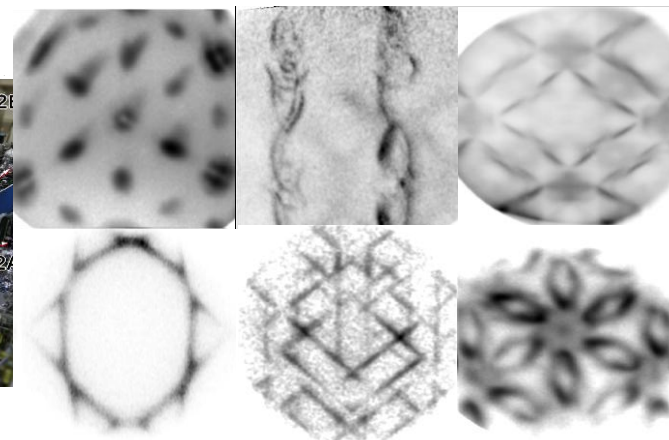
電子物性の
謎解き



基礎原理を丹念に解明
→分野の信頼性確立



分子研UVSOR：分光化学研究の揺籃に



研究分野
表面科学 放射光分光学

名前 分子科学コース
松井文彦 教授

研究の大目的

光電子映画撮影による
電子・スピン物性科学の新展開
ミルからワカルへ

1 サイクルにかかる時間(予想)

装置開発：3～5年
電子構造解析：1～2年
新規物性解明：4～10年
(螺旋的に理解を深める)

博士号取得までに出したい成果

数回の学会発表と
筆頭著者論文1報
(お気に入りの)

テーマ・
問いの設定

アプローチ
(実験・調査)

分析・考察

研究
まとめ・発表

次のテーマ・
問いへ

どのようにテーマを決める？

自分の得意分野を築く

→模倣と天邪鬼

Stand on the shoulders of giants

→独自手法と装置

→独自視点「らしさ」

問題設定：

→何が謎か？

→何を知るべきか？

→ →自分の殻を破れ

どのような手法で研究を？

俯瞰的に全体像を見る

独自ツール：2D分析器

次元を組み合わせる

基礎は主体的に追求

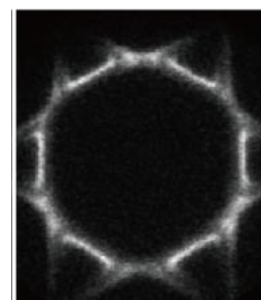
地味だが蓄積は宝

→誰よりも理解する

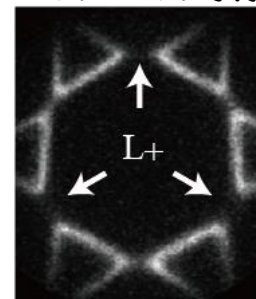
流行は受け身で追求

先行研究の論点整理

→独自視点の優位性



グラファイト表面
6回→3回対称



単原子層の可視化
技術開発に成功

得られた結果をどう整理する？

データをよく観察

対称性の破れ・角運動量

・渦は超階層的物理量

→「不思議のしっぽ」

を捕まえろ！

→ →発現機構を考える

選択的検出手法として

展開すると次につながる

非対称性をプローブに

発表方法は？

海外に目を向けよう

国内では応用を問いがち

「何に役に立つの？」

英語で論文を書こう！

→理解者は海外にいる

異分野の同志を増やそう

→constructiveな議論

コミュニティを大切に

Professional=reliability

分子生物学



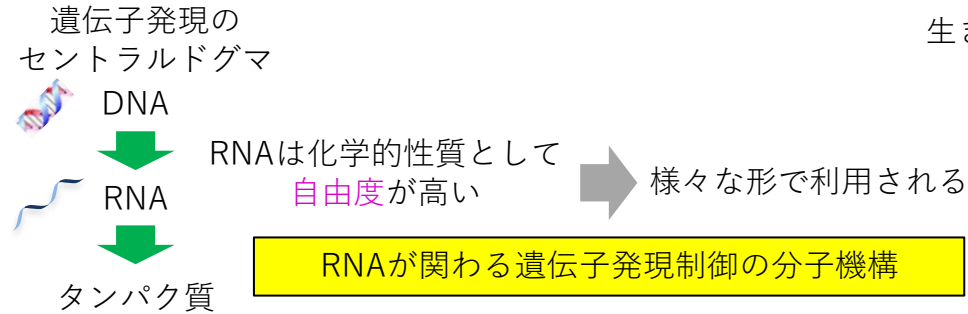
齋藤 都暁 教授

遺伝学コース

情報・システム研究機構
国立遺伝学研究所



RNAが関わる遺伝子制御の仕組みを分子レベルで明らかにする。

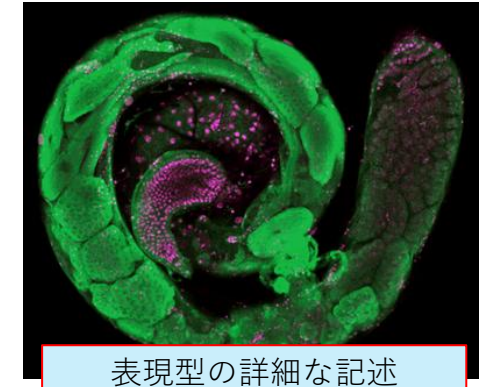
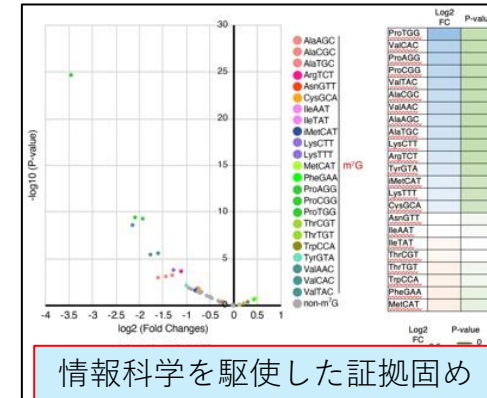
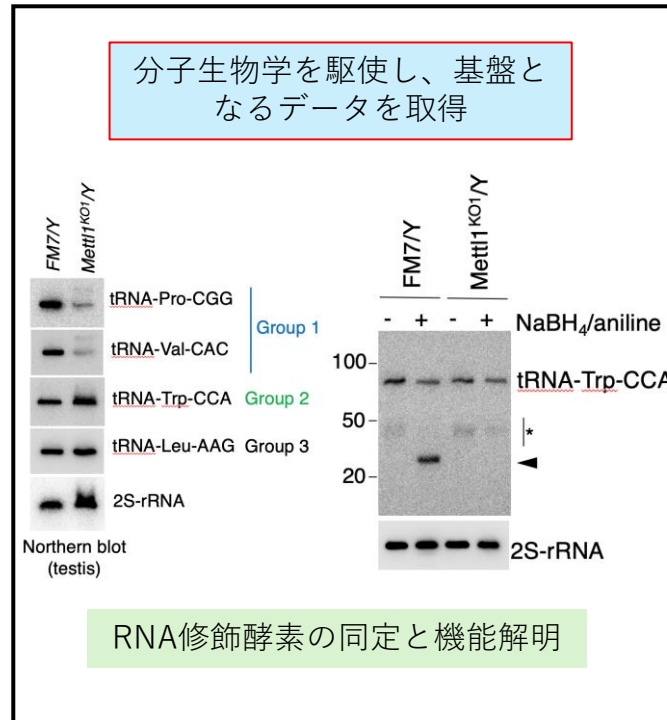


生き物（個体でも細胞でも良い）
にとって重要なことで
あることが必須

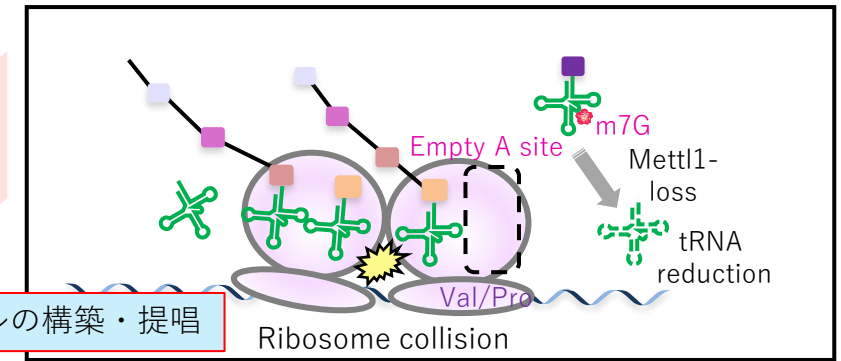


略歷

1999 山形大理
tRNAの研究(細菌)
2004 神戸大院修士、博士
RNA結合タンパク質の研究(哺乳類細胞)
2004 徳島大ポスドク
小分子RNAの研究(ハエ)
2008 慶應医助教・講師・准教授
小分子RNAの研究(ハエ)
2017 遺伝研教授
RNA修飾の研究(ハエ)



生命に重要な RNAの働きと 仕組み



研究分野
分子生物学

名前
齋藤 都暁

研究の大目的

RNAが関わる生命現象の分子機構理解

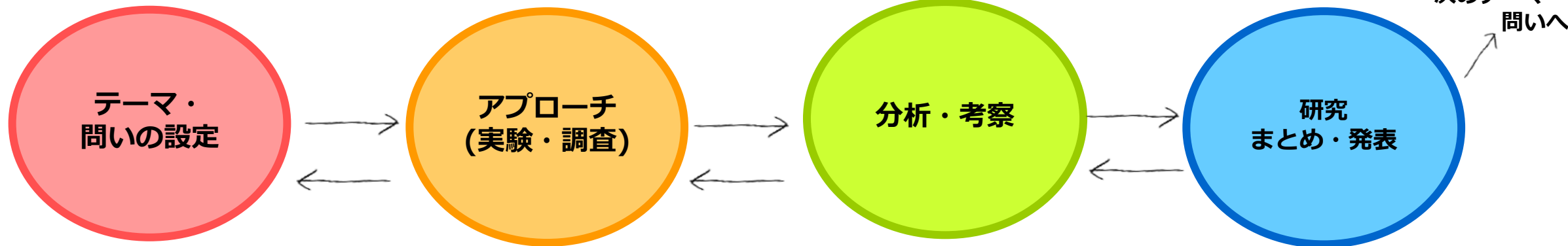
1 サイクルにかかる時間(予想)

1つをまとめるの
に3年～5年

種まき：短期間であ
る程よい

博士号取得までにしたい成果

国内学会発表
国際会議発表
原著論文1報



どのようにテーマを決める？

- ・ラボと学生の興味のすりあわせ
- ・独自性、発展性
- ・実現可能性
- ・面白さと困難さのトレードオフ

どのような手法で研究を？

- ・先行研究の分析
- ・先行研究の再現性検討
- ・最短時間、最小労力で仮説検証が可能にするにはどうするのがベストか検討

得られた結果をどう整理する？

- ・観測値・分析値の検証、先行研究との比較
- ・結果が仮説と合うか確認
- ・実験再現性の確認
- ・研究の方向性の妥当性を議論
- ・撤退、進行の判断

発表方法は？

- ・国内学会
- ・国際学会
- ・原著論文
- ・博士論文