

我が国の学術情報流通における課題への対応について (審議まとめ)

科学技術・学術審議会 情報委員会
ジャーナル問題検討部会

主査 引原隆士（京都大学）

検討部会の検討経緯

- ✓ ジャーナルを取り巻く問題は、従来の購読価格上昇の常態化にとどまらず、近年のオープンアクセスの急速な普及に伴い、論文をオープンアクセスにするための費用であるAPC (Article Processing Charge: 論文処理費用) 負担増など、より拡大・複雑化。
- ✓ 欧州では、OA2020 や PlanS などオープンアクセス化の動きが活発化し、我が国における研究成果の発信及び学術 情報へのアクセスが諸外国から取り残されてしまうのではないかという危機感の一層の高まり。

要請



購読価格の継続的な上昇 及び APC 負担増への対応
研究成果の発信及び学術情報へのアクセスにおける
目指すべき姿の検討

ジャーナル問題検討部会 名簿

(臨時委員)

家 泰弘	独立行政法人日本学術振興会理事
小安 重夫	国立研究開発法人理化学研究所理事
高橋 桂子	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球情報基盤センター長
林 隆之	政策研究大学院大学政策研究科教授

(専門委員)

小賀坂 康志	国立研究開発法人科学技術振興機構情報基盤事業部長
尾上 孝雄	大阪大学理事・副学長
倉田 敬子	慶應義塾大学文学部教授
○竹内 比呂也	千葉大学副学長・人文科学研究院教授
谷藤 幹子	国立研究開発法人物質・材料研究機構 統合型材料開発・情報基盤部門 材料データプラットフォームセンター長
林 和弘	文部科学省科学技術・学術政策研究所上席研究官
◎引原 隆士	京都大学大学院工学研究科教授
〈オブザーバー〉	
阿部 豊	国公立大学図書館協力委員会委員長・筑波大学副学長・附属図書館長
上保 佳穂	国立国会図書館利用者サービス部科学技術・経済課長
笹渕 洋子	大学図書館コンソーシアム連合運営委員会委員 早稲田大学図書館総務課長
平田 義郎	大学図書館コンソーシアム連合事務局長
(第2回から)	国立情報学研究所 学術基盤推進部 図書館連携・協力室長
須田 伸一	国公立大学図書館協力委員会委員長
(第5回から)	慶應義塾大学メディアセンター所長

過去の文部科学省審議資料

資料 4 - 1

科学技術・学術審議会情報委員会
ジャーナル問題検討部会（第1回）
令和2年1月27日（月）

年月	報告書等	概要（ポイント等）
2016年 2月	学術情報のオープン化について 【科学技術・学術審議会学術分科学術情報委員会】	○機関リポジトリをセルフアーカイブ（グリーンOA）の基盤として拡充 ○オープンアクセスジャーナルの育成（J-STAGEの基盤整備）
2014年 8月	大学等におけるジャーナル環境の整備と我が国のジャーナルの発信力強化のあり方について 【ジャーナル問題に関する検討会】	○各大学ではミッションやニーズ、置かれた状況を考慮した上で、最も合理的な契約形態を選択 ○ナショナル・サイト・ライセンスは経済的な観点から合理的かどうか疑問、契約の固定化と予算の硬直化も懸念 ○ジャーナル契約見直しのセーフティネットとして、論文を機関リポジトリで公開するオープンアクセスを全国的に推進 ○学協会活動や日本発のプラットフォームの強化など、日本発のジャーナルの強化 ○関係機関の連携を強化
2012年 7月	学術情報の国際発信・流通力強化に向けた基盤整備の充実について 【科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会学術情報基盤作業部会】	○科学研究費補助金において、これまで紙媒体の発行経費に限定している助成対象について、国際情報発信力の強化を支援する方向で改善すべき ○オープンアクセスジャーナルの育成を推進するため、新たな重点支援のための区分を設け、新たなオープンアクセスジャーナルへの取組を促進 ○機関リポジトリによる情報発信への取組を研究者の個人評価の観点に加えることが重要
2009年 7月	大学図書館の整備及び学術情報流通の在り方について 【科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会学術情報基盤作業部会】	○柔軟で持続性のある新たな契約形態を早急に検討し出版社との契約交渉を行うことが必要 ○交渉力強化の観点から、国公私立大学全体を包括する交渉のための組織の在り方や関係者による対応方策等についての検討の場の設定について検討が必要 ○学術情報発信強化のため、オープンアクセスを一層促進 ○NIIやJSTの関連事業の拡充、研究者の意識改革 ○国が直接外国出版社との契約を行うナショナル・サイト・ライセンスの導入は、現実的ではなく、それと個別契約の中間的な方法を考えていくことが適当 ○機関リポジトリの構築をさらに推進、大学におけるリポジトリ事業の位置付けの明確化、図書館業務としての定着、維持体制の整備 ○各機関が共通利用できる共用リポジトリシステムの構築 ○学協会の国際的な情報発信力を強化するため、学術雑誌の電子化を一層促進
2006年 3月	学術情報基盤の今後の在り方について 【科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会学術情報基盤作業部会】	○電子ジャーナルへの対応を含めた安定的な学術情報収集への財政投資 ○学術情報の流通促進等のため機関リポジトリを積極的に整備 ○インパクトファクターを論文そのものの評価として利用することは問題が大きく避けるべき

過去の審議その後

平成26年8月

ジャーナル問題に関する検討会

「大学等におけるジャーナル環境の整備と我が国のジャーナルの発信力強化の在り方について」



示した方向性に対して、
国，大学，図書館，研究者，学術団体
は明確に行動に移すことがなかった



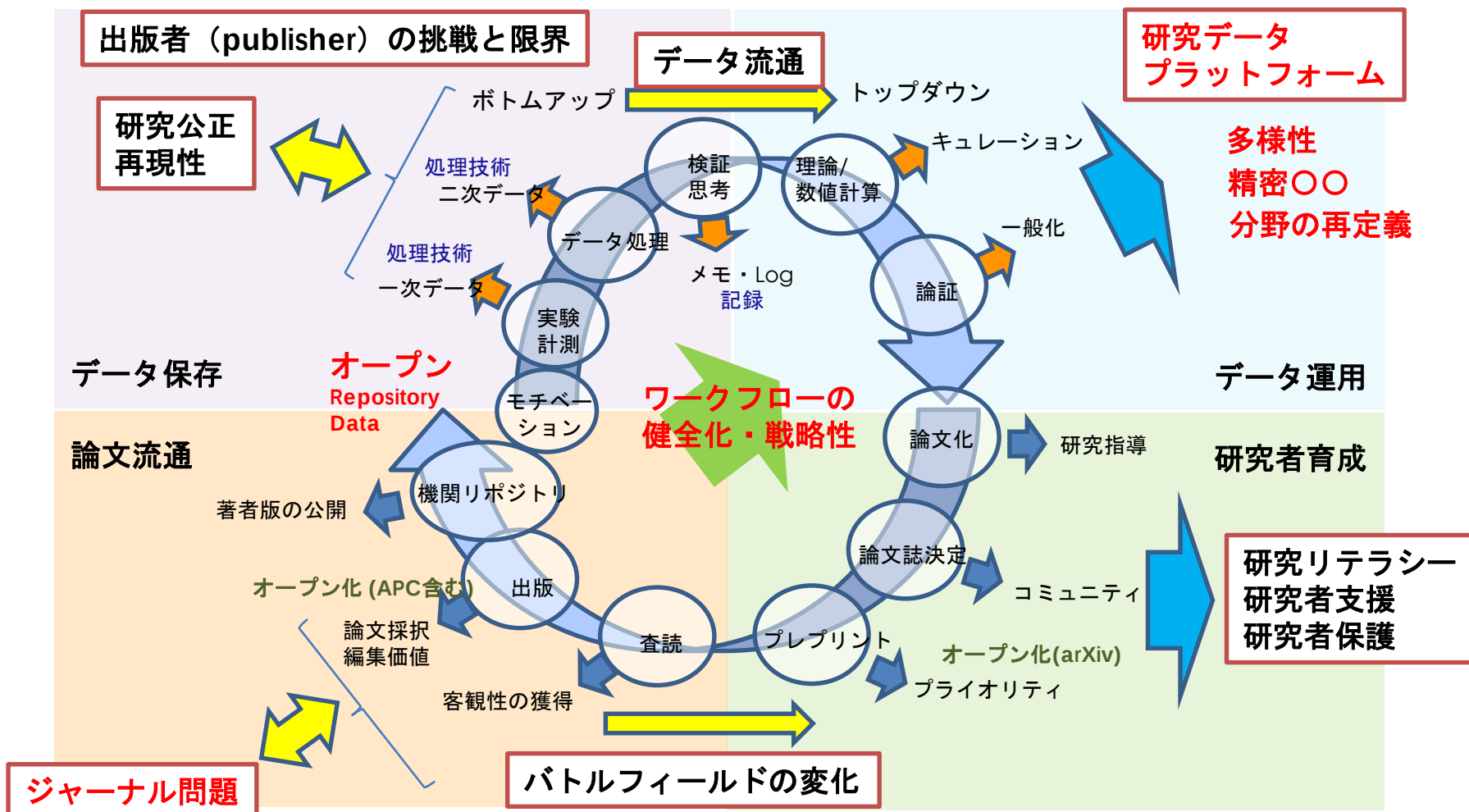
昨今の複合的な情勢を踏まえた研究者の危機感

- ✓ ナショナル・サイト・ライセンス
- ✓ 財政支援
- ✓ フラッグシップジャーナルの創刊

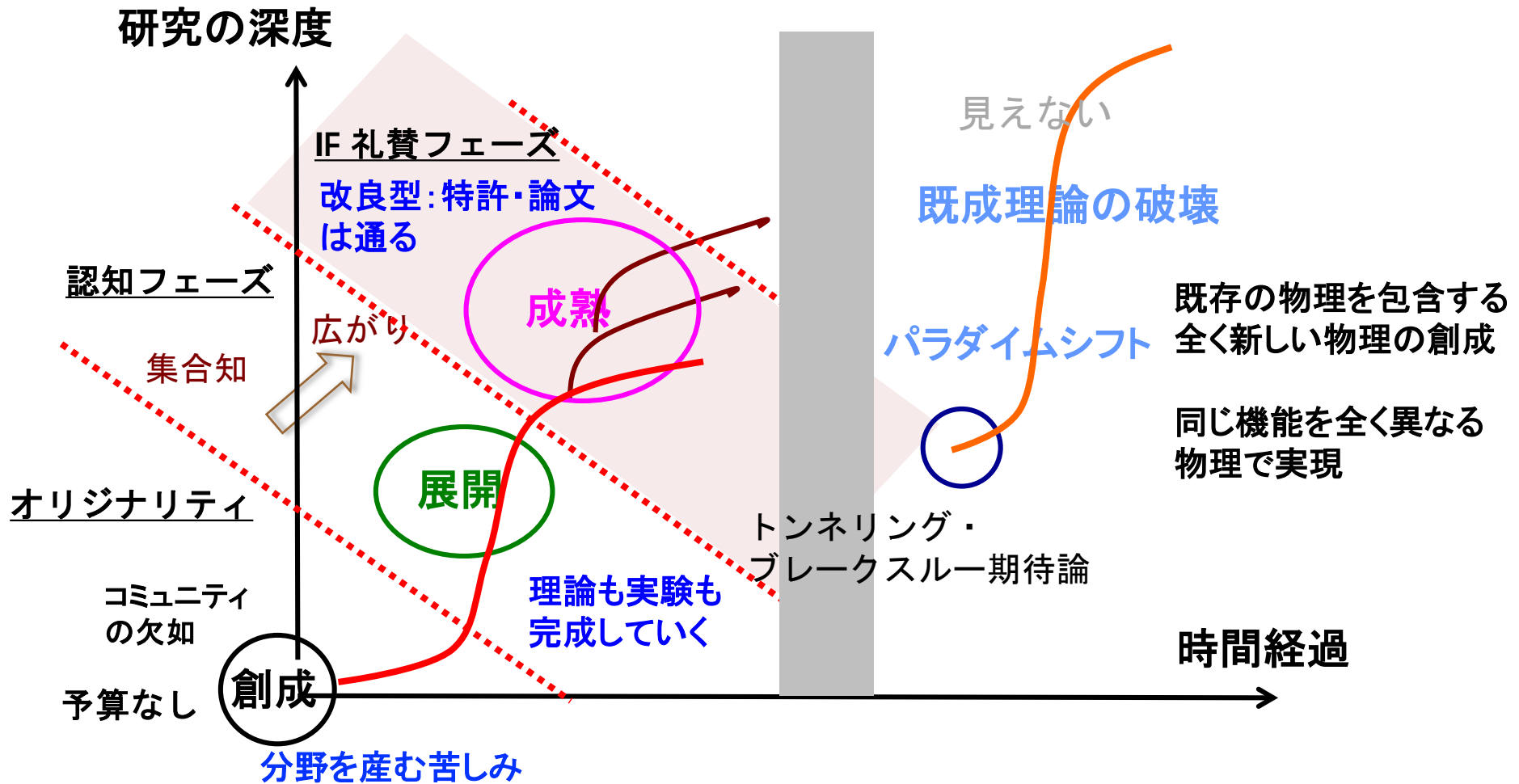
同じ議論の繰り返し

（本当にそれが正しいか？）

研究ライフサイクルから見たジャーナル問題の精査



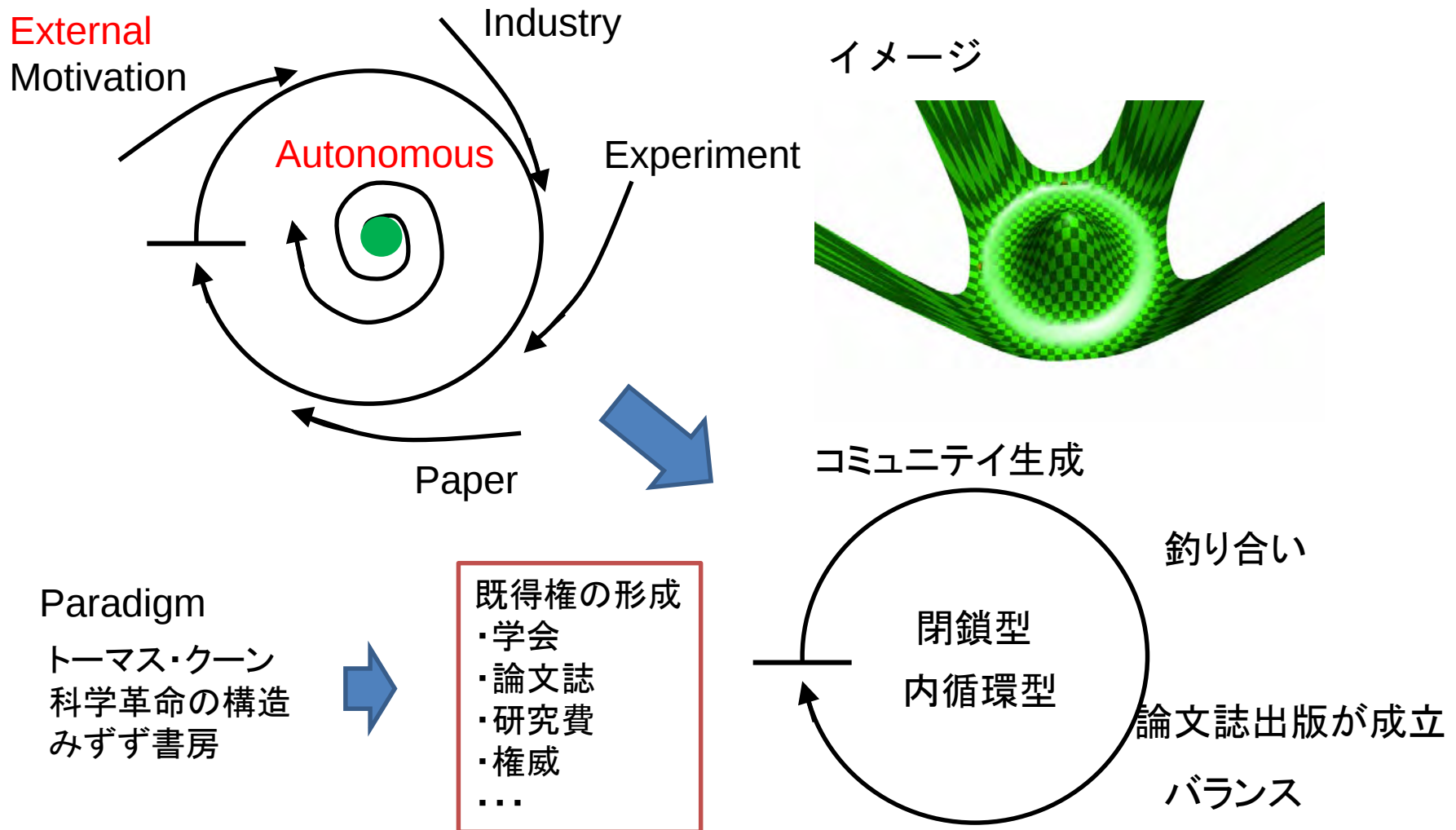
研究・研究者の動向分析



チャージアップが新しい分野を生むという成長論 (妄想)

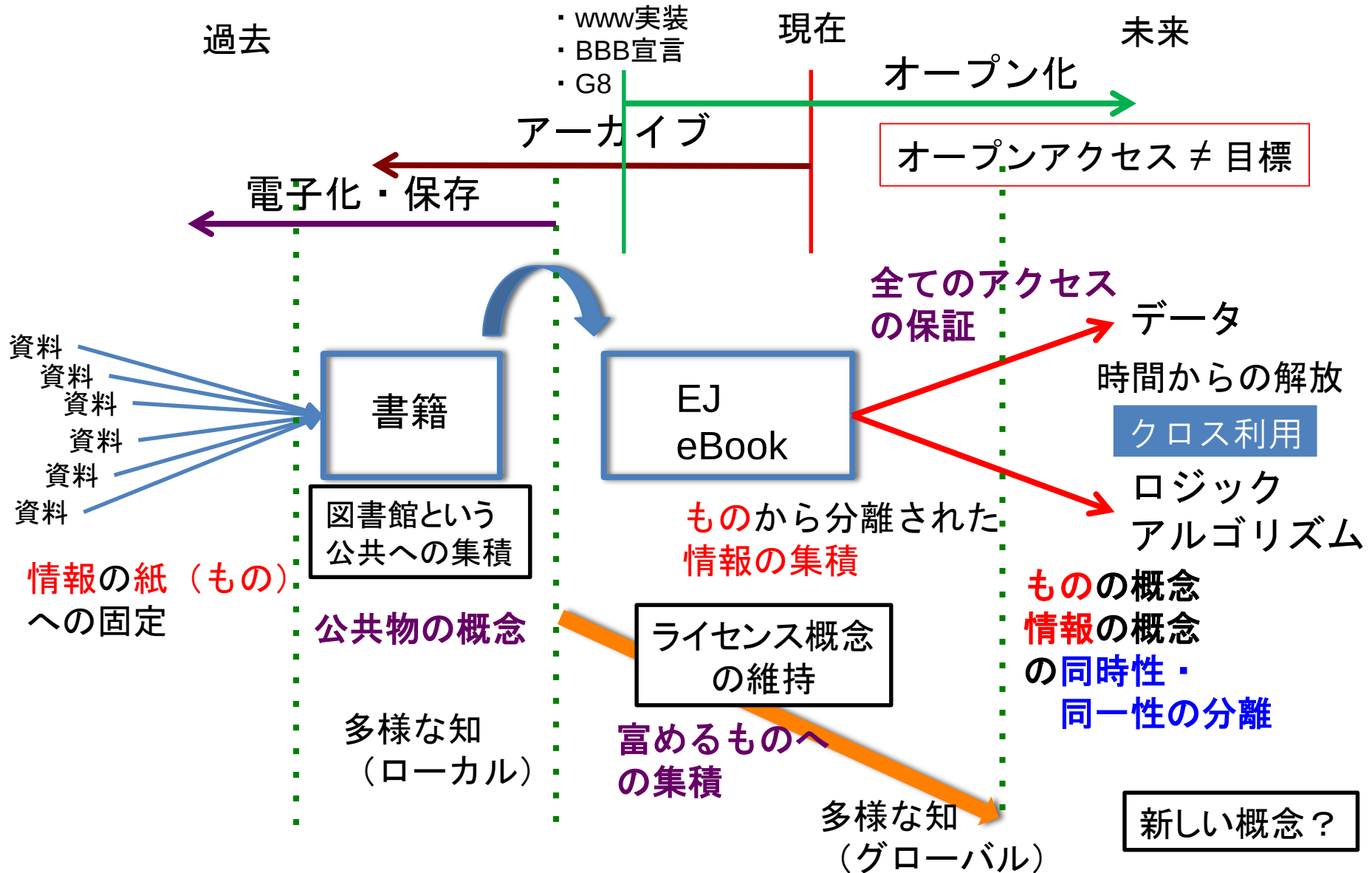
新しい分野の生成を支える学術流通は商業的に成立しない! (慈善はない)

学術出版のあり方の精査

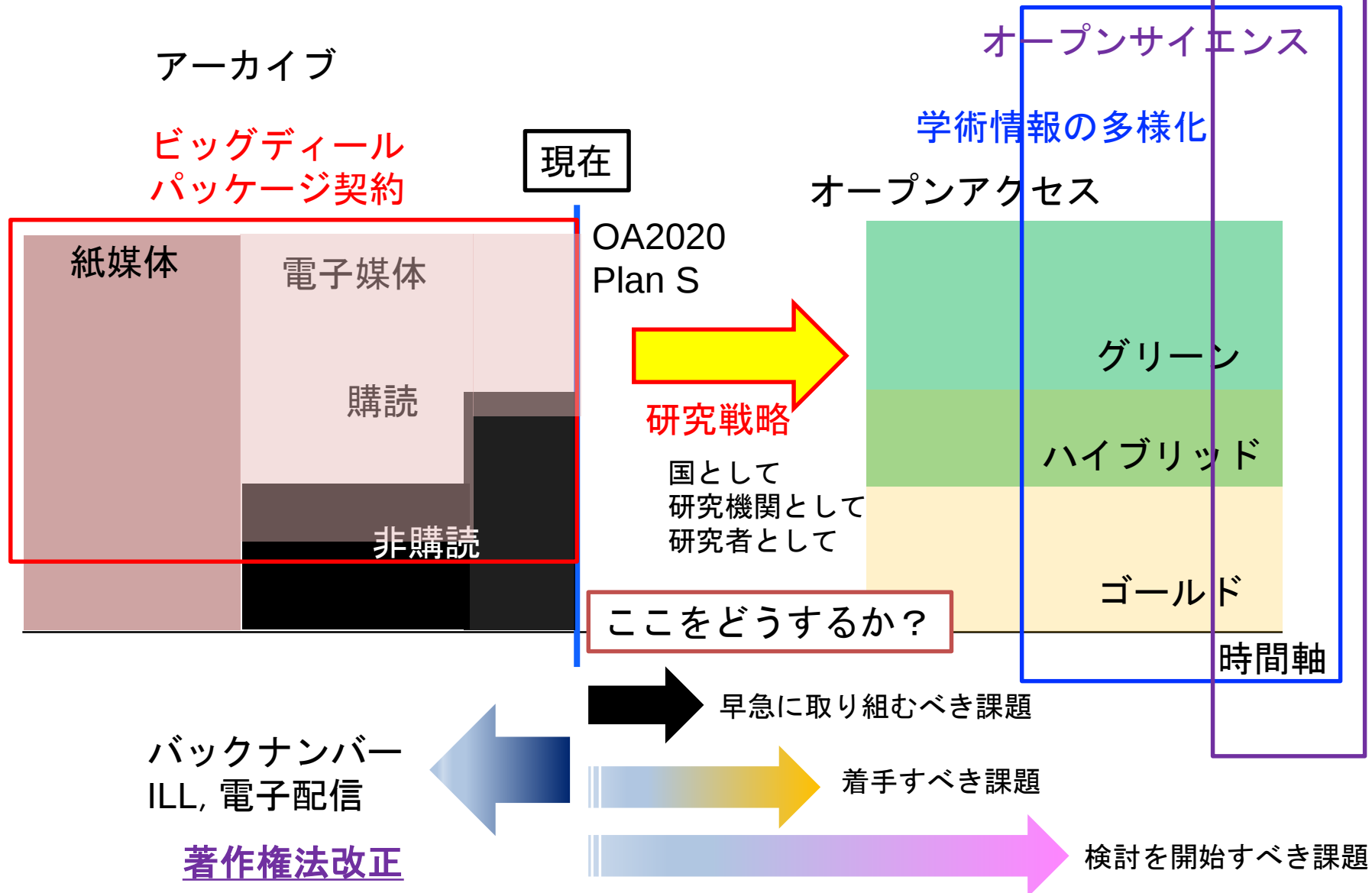


既存パラダイムに商業出版は只乗りしている

学術情報の変化の分析



論点整理の必要性（ジャーナル問題の変化）



学術会議における提言

「学術誌問題の解決に向けて ―「包括的学術誌コンソーシアム」の創設―」：科学者委員会学術誌問題検討分科会(2010 年8月2日)

- ・ ・ ・ JUSTICE創設
- ・ ・ ・ 科研費による学会論文誌の国際発信

「オープンイノベーションに資するオープンサイエンスのあり方に関する提言」：オープンサイエンスの取組に関する検討委員会(2016年6月28日)

「学術情報流通の大変革時代に向けた 学術情報環境の再構築と国際競争力強化」：第三部理工系学協会の活動と学術情報に関する分科会（2020年9月28日）

- ・ ・ ・ 学協会の課題の分析
- ・ ・ ・ 10年後以降を見据えた方策の提案



研究者としての私見

- 国際流通としてジャーナル問題の議論は10年遅い.
- 主戦場はもうデータおよび機械可読環境に移っている.
- 国内の電子化もされていない論文誌は, 個々のコミュニティの話に過ぎない.
- 分野論を主張して自己弁護しても意味がない.
- 読まない, 引用しない, 投稿しない論文誌の維持を求める論理がない.
- 研究者が, 可読権や割引サービスを餌に, 商業出版にタダ働きさせられている.
- フラッグシップジャーナルの話は遅きに失している.
- 出版社の手法は, 分割統治という市場独占の古典的手法にすぎない.
- 操作された評価指標, 商業データベースの販売促進に研究助成機関が加担している.

ジャーナル問題検討部会：議論の方向性と個別の課題

✓ 早急に取り組むべき課題：

- ジャーナル購読価格上昇の常態化及びAPC負担増への対応

✓ 着手すべき課題：

- オープンアクセス化への動きへの対応
- 研究成果の発表・公開の在り方



✓ 検討を開始すべき課題：

- 研究成果の発信力強化の在り方
- 論文数や引用数のみに依存しない研究者評価の在り方

✓ 具体的な行動の提示：

ステークホルダーを代表する方の意見で
スパゲッティ化して解きほぐせていない

早急に取り組むべき課題（1）

ビッグディール等の購読経費とAPCの最適化

【大学等研究機関（執行部）】

- ・ 各自の**研究戦略**に基づく最適なジャーナル契約形態の決定と契約内容・経費配分の組換え
- ・ 同程度の規模や契約状況等の大学等研究機関が契約主体としてグループ化し**交渉主体を明確**にする取組の検討
- ・ 情報の共有及び補完を可能とする有機的なネットワーク構築の検討

【大学等研究機関（図書館等の学術情報流通部門）】

- ・ 関連データ（裏面参考1、2参照）の**収集・分析**及び執行部との結果の共有
- ・ 関係各部署と連携したAPC支出額等の**データの収集**
- ・ 執行部や所属する研究者への自機関の現状に係る積極的かつ丁寧な**情報提供及び説明**

早急に取り組むべき課題（2）

ビッグディール等の購読経費とAPCの最適化

【大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）】

- ・ 契約主体のグループ化を検討している大学等研究機関との役割分担を含む**戦略の明示**
- ・ 参加機関間での更なる**情報共有**
- ・ JUSTICEの機能強化の検討
- ・ 出版社との交渉・契約内容の**透明化**への努力

【研究資金配分機関】

- ・ 助成した研究成果の**原則オープンアクセス化の明示**
- ・ 研究者に対する成果のオープンアクセス化に**必要な支援の枠組み**を助成事業に設けることの検討

【文部科学省】

- ・ 各大学等研究機関におけるAPC支出額の**実態調査の実施**及び結果の共有
- ・ **バックファイル**へのアクセス維持や**セーフティネット構築**等への適切な支援

具体的な行動：研究機関が自ら行うべきこと

参考１：合理的な契約判断のためのデータ収集に係るヒアリング事例

※ これらはあくまで例示であり、大学等研究機関の特色等に併せて必要なデータを収集する必要がある。

（どのようなジャーナルが必要であるのか把握するために必要なデータの例）

○ ジャーナルの利用及び論文投稿実態の把握

- ・ タイトル数（購読誌・非購読誌）
- ・ ダウンロード件数
- ・ ダウンロード件数における購読誌・非購読誌の割合
- ・ 良く引用されるタイトル（引用回数）
- ・ オープンアクセスにした論文数（グリーンオープンアクセス、ゴールドオープンアクセス別）

○ 利用に係るコストの把握

- ・ 購読価格
- ・ ダウンロード単価
- ・ ビッグディール及び個別タイトル契約の場合の各値上げ率

（データ収集方法の例）

- ・ 利用可能なデータベースから抽出
- ・ 出版社から必要なデータを入手
- ・ 収集・分析用のソフトウェアの導入

すでに、データを収集、分析し、検討の結果、ビッグディールの解体を選択する大学等研究機関も出てきている。解体後には以下のような取組を継続する必要がある。

（解体後の取組例）

○ 解体後のジャーナル利用状況のモニタリング

- ・ アクセス件数
- ・ アクセス拒否件数
- ・ ILL (Interlibrary Loan: 図書館間相互貸借) 件数

○ 代替手段の検討、確保

- ・ セーフティネットの検討
- ・ モニタリングを経た必要なタイトルの見直し・選定
- ・ 論文単位の購入 (Pay per view) に使用できる回数券の購入

具体的な行動：研究機関が自ら行うべきこと

参考2：購読・出版（Read & Publish）モデル導入に係るヒアリング事例

※ これらはいくまで例示であり、大学等研究機関の特色等に併せて必要なデータを収集する必要がある。

（購読・出版モデルの導入を検討するために必要なデータの例）

- 該当ジャーナル・出版社への論文投稿実態の把握
 - ・ 投稿論文数
 - ・ APC支出額
 - ・ APC価格リスト
 - ・ ダウンロード数
 - ・ オープンアクセスにした論文数（グリーンオープンアクセス、ゴールドオープンアクセス別）
- 購読・出版モデルの導入に係るコストの把握
 - ・ 購読モデルの価格と購読・出版モデルの価格の値上がり率の差の算出
 - ・ 全体の資料費における購読・出版モデルの費用の割合
- 機関内状況の把握
 - ・ オープンアクセス状況（全論文におけるオープンアクセス率、グリーンオープンアクセス、ゴールドオープンアクセスの割合等）
 - ・ 機関全体でのAPC支出額、経費の種類（財源）
 - ・ 現在の契約に関する機関内アンケート（意向調査）の実施

短期的なゴール

- 各大学が自らの研究戦略に資する**データ**に基づき検討すること。
 - 「読まない，引用しない，書かない」論文誌の経費は誰が払っているかを理解すること。
 - 分割支配されている経費運用は，それぞれの最適化では削減できないと知ること。
- 海外の状況を手を拱くのではなく，どういう契約が行われているかの**ファクト**を把握すること。
- JUSTICE から交渉主体を早急に**転じる**こと。
- 研究者のライセンスを国内のリポジトリに留める**交渉**を行うこと。
- 国内データ **プラットフォーム**，リポジトリの活用を開始し，国内に留める戦略（使用権の担保）を打つこと。
- 研究の優先権を確保すること。



着手すべき課題

ジャーナル資源配分とオープンアクセスによるゴールの明示

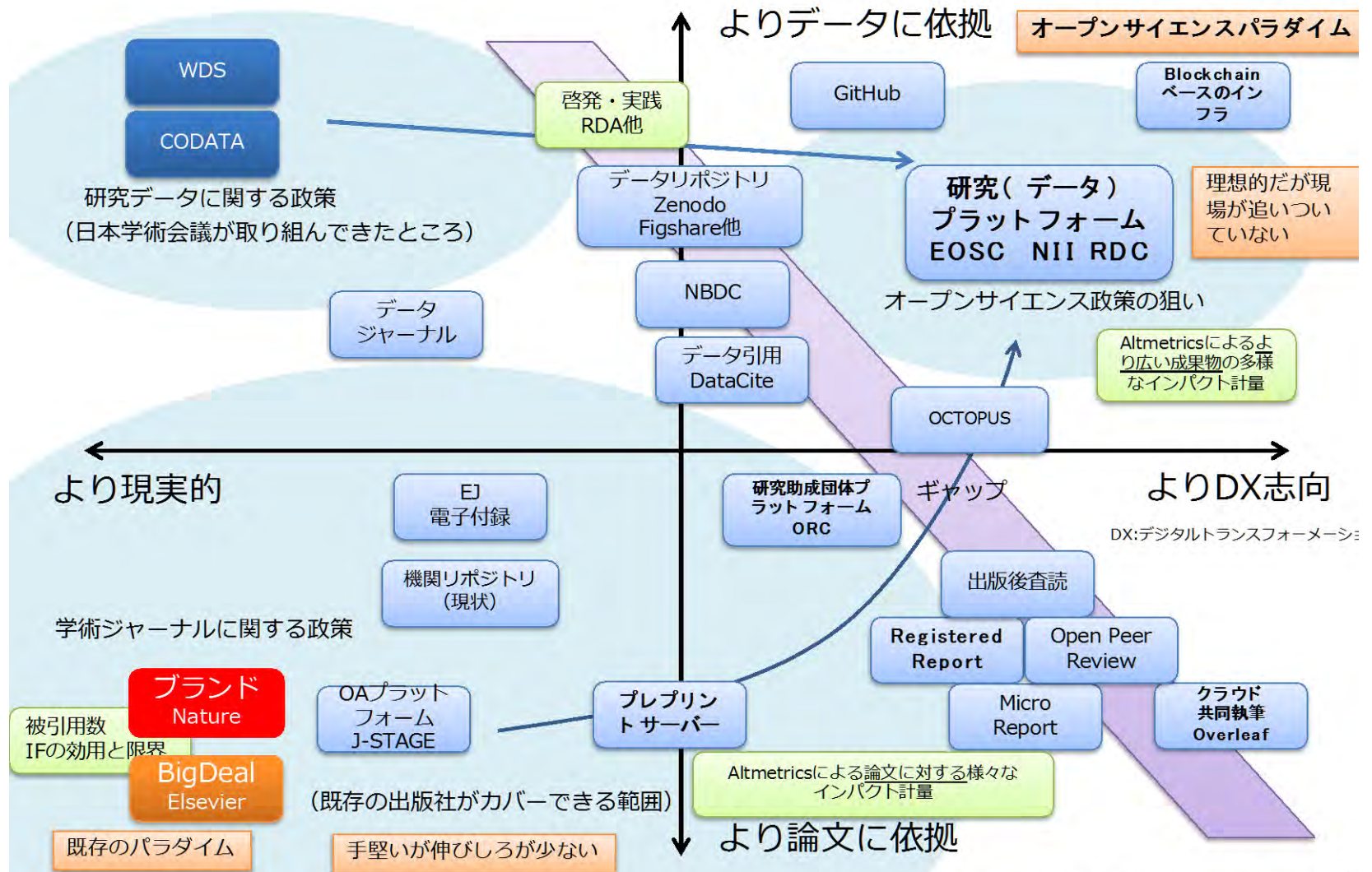
- ✓ **学術情報資源情報共有によるアクセス維持**：これから出版される論文も含めた**学術情報資源の分散配置**とアクセスする仕組みの構築
- ✓ **オープンアクセスの義務化**：研究資金配分機関により助成した研究による**成果論文のオープンアクセスの義務化**。プレプリントサーバーへの登載，あるいは紀要や著者最終稿の機関リポジトリへの登載など，研究者による**多様な手段**の戦略的選択
 - ✓ 負担なく寄与できる適切な配慮及び対策
- ✓ **研究データプラットフォーム**：**研究データ**の共有及び公開に利用する**プラットフォーム**の選択
 - ✓ 研究者にとって不利益となる事態が発生しない利用条件・約款等の検討
 - ✓ 国際的な認証を受けたプラットフォーム構築とその実装に向けた環境整備

現状の把握

林和弘：

科学技術・学術審議会情報委員会
ジャーナル問題検討部会（第7回）

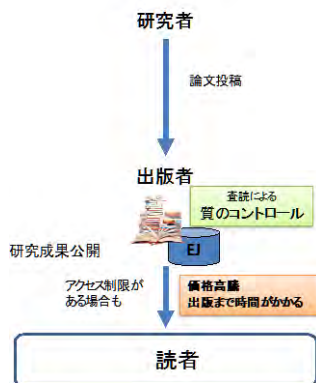
令和2年10月27日（火） 資料 1



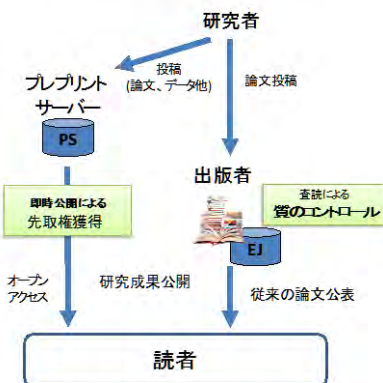
日本地球惑星科学連合 (JpGU) 年次大会2019を和訳して編集

プレプリント：論文誌掲載をゴールとしないため

従来の仕組み



プレプリントサーバ(PS)の活用



先取権を確保しつつ、査読を経て学術ジャーナルでも公開領域によってはプレプリントサーバの公開先にカスタムパス。

林和弘：

科学技術・学術審議会情報委員会

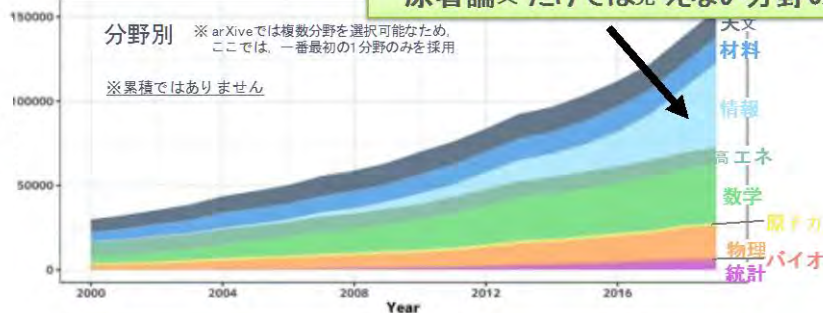
ジャーナル問題検討部会（第7回）

令和2年10月27日（火） 資料1

学術情報出版の主導権が研究者側にある

◆ 国際会議なども重視され、論文 だけでは動向を追いつらいとされる情報系に有用

原著論文 だけでは見えない分野の動向把握



2019年には年間投稿数が約15万件、累積で160万件を超える

情報系の躍進（登録数の増大＋プレプリントを引用する傾向が他より強い）

既存出版物より先取り分析できる可能性



出版バイアスで除外された知見の可能性

出版年ごとにDOIの有無（＝査読付きジャーナル等の既存の出版物に出ているもの）を見るとプレプリントならではの分析の可能性が見える

（点線は主観による参考）

* NISTEP, Discussion Paper として2020年8月中発行予定

原著論文 になった割合（推定）

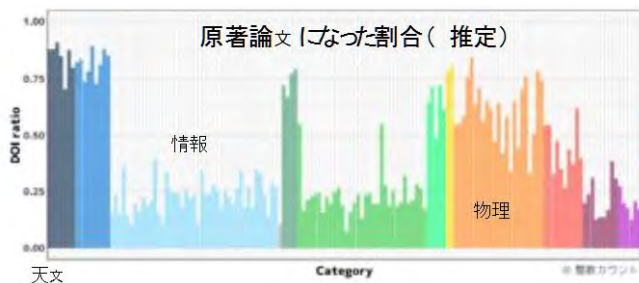
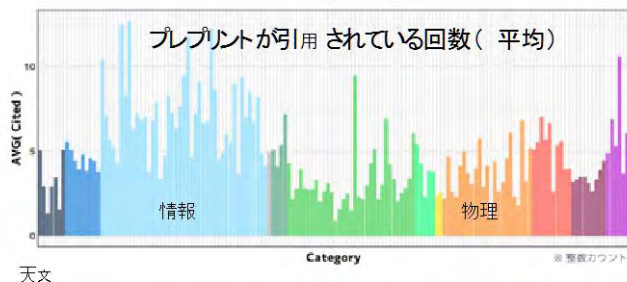


図5 分野毎のDOI付与率

プレプリントが引用されている回数（平均）



オープンデータへの早急の対応：ボトムアップ



中期的方向性

論文のオープンアクセス, データのオープン化研究プラットフォームが確立している分野

- ① オープンアクセスポリシーの策定とその義務化
- ② プレプリント, OA論文, リポジトリ論文の運用プラットフォーム
- ③ アーカイブのネットワーク化
- ④ ILL や国立国会図書館を介した学術情報電子配信



日本の論文, データの信用を担保する

論文とデータの紐付け

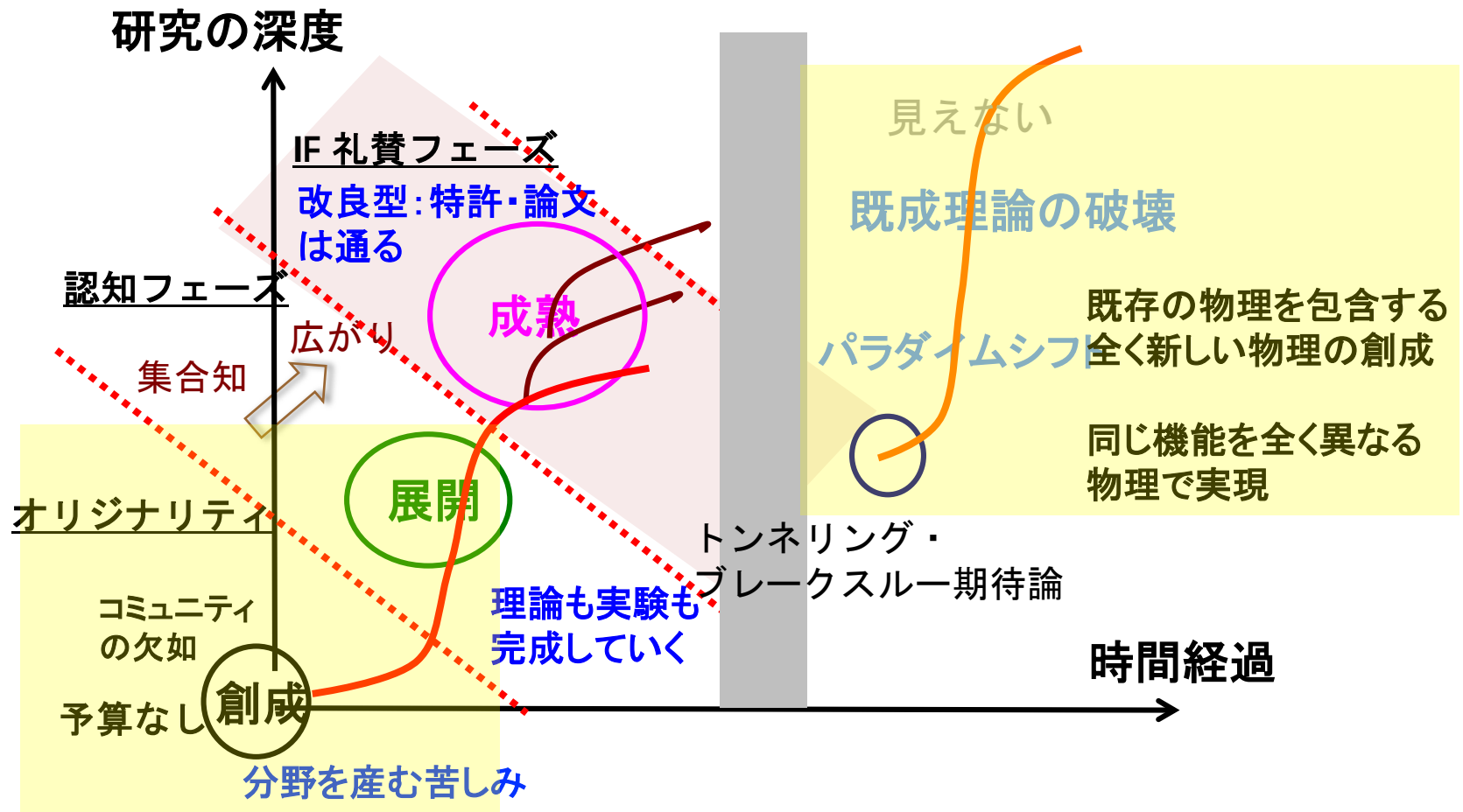
検討を開始すべき課題

新しい形態の学術情報流通への評価の透明化

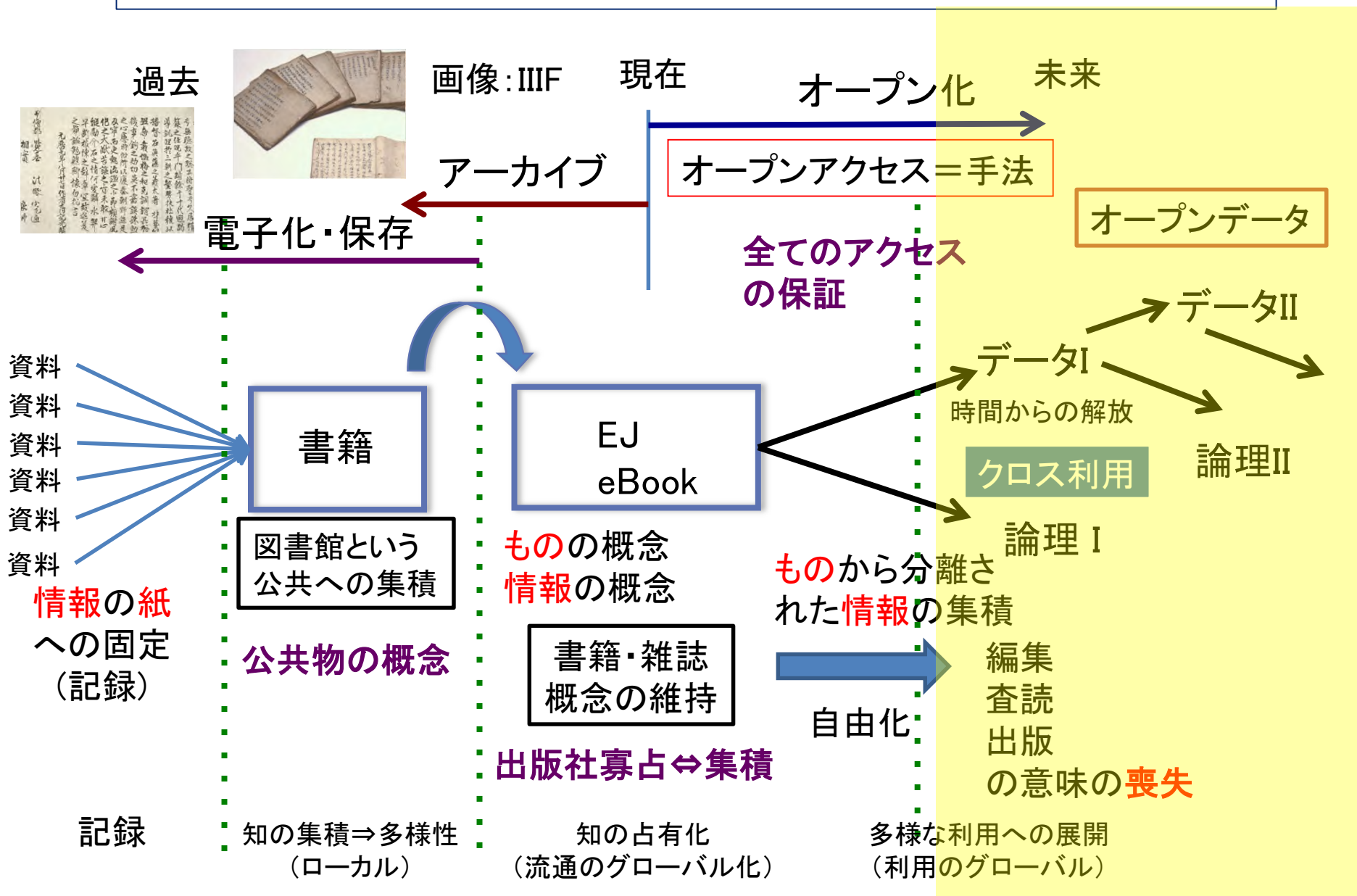
- ✓ **研究成果の公表の形態多様化への対応**：ジャーナル論文だけでなく、プレプリント、研究データそのものの価値が重要視される変化に即して**評価システム**の見直し
- ✓ **論文に関する定量的指標への偏重や誤用の抑制**：個人もしくは機関が、高い評価を得るために取る投稿行動にとどまらず**研究活動の歪み**の排除
- ✓ **研究評価方針の明確化**：関係省庁、研究資金配分機関、評価機関及び大学等研究機関は研究評価を行うに当たり、特定の指標に過度に偏ることなく、研究活動の多様性が評価される評価のあらかじめの**方針・評価指標**の明示化

ジャーナル問題の転換：評価の転換

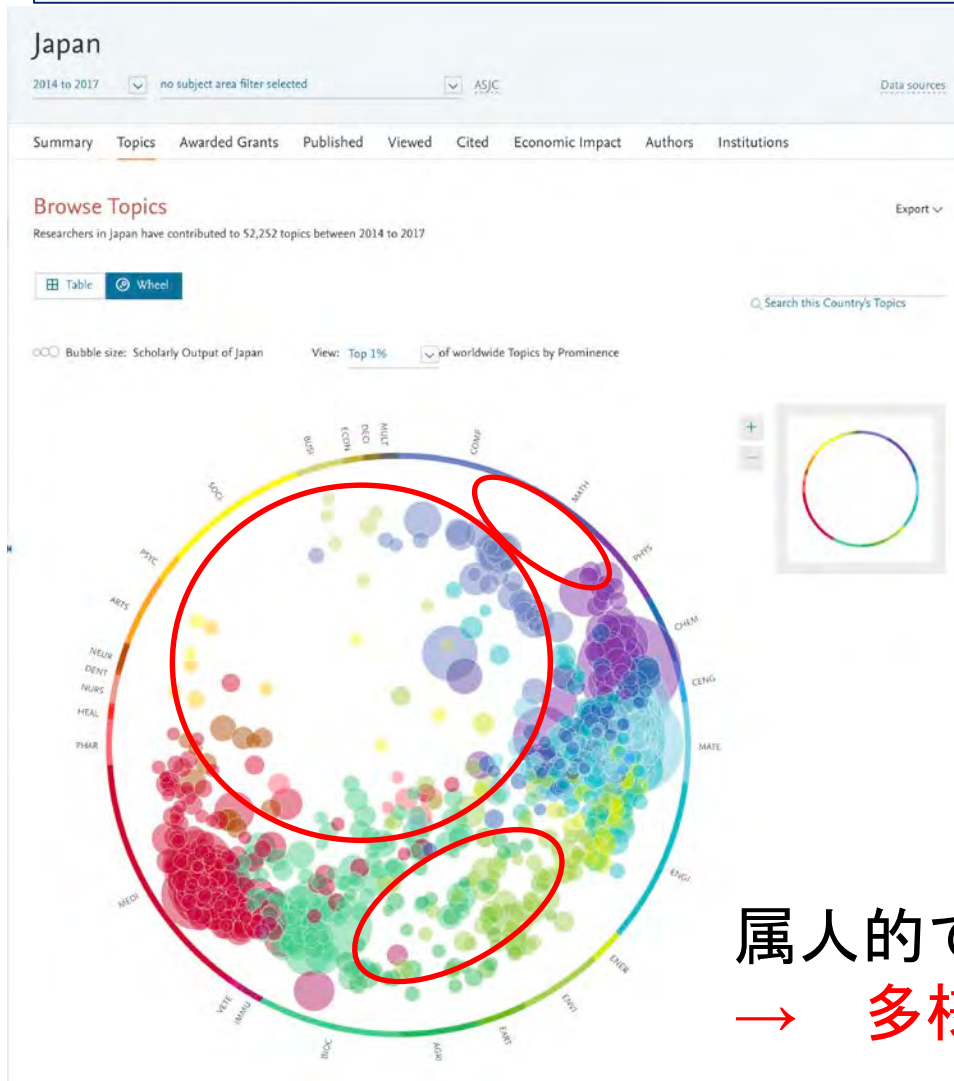
評価は、相対的な評価ではなく、絶対的な評価であれ。



ジャーナル問題の転換：研究動向の創生と先取り



ジャーナル問題の転換： 多様性(≠組織の数)を取り戻す(学会会議的視点)



集中と選択で失われた柔軟性

- ✓ 科学技術と人文科学のリンク
- ✓ 科学技術相互間のリンク
- ✓ データの共有化
- ✓ 裾野の喪失
- ✓ 時間の喪失
- ✓ エントロピーの管理
- ✓ エネルギーの管理

戦略に基づく人・研究費・
学術情報管理のマネージング

属人的で消失するフィールド
→ 多様性の連携でカバーできるか？

おわりに

- ✓ 学術情報流通システムを商業出版に委ねた結果
- ✓ 論文にならない貢献を軽んじた結果
- ✓ 研究評価の主体性を放棄した結果



本質的なことを取り戻す

- 雑誌に替わる学術情報の共有方式とは何か
- 誰が査読・評価をするのか
- 多様な価値・多様な貢献を誰が認めるのか



ゲームを変えるためのボトムアップと
トップダウンの連携

研究の主導権を研究者の手に取り戻す環境構築

明らかに負けた既存システムには執着せず
新しい学術情報流通のメカニズムへの転換