



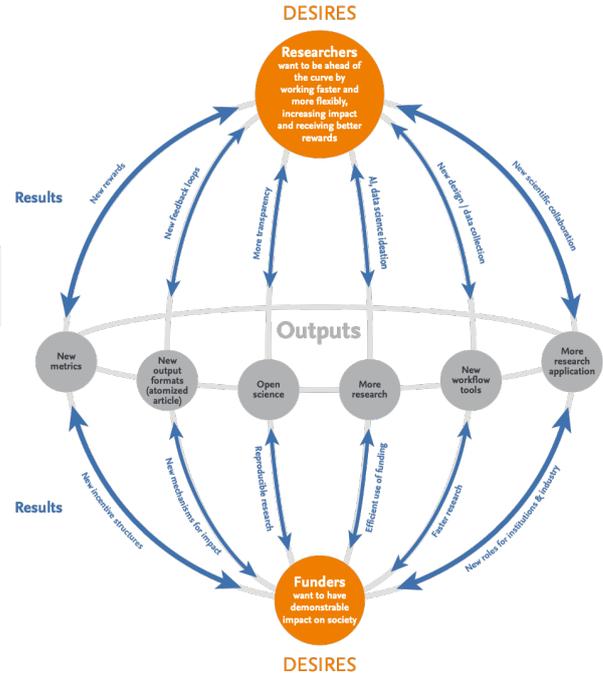
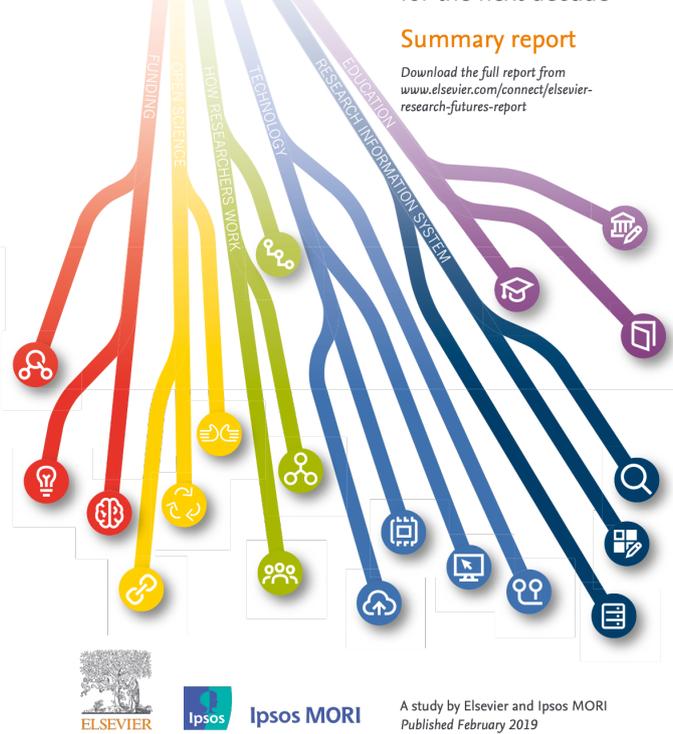
Research futures

今後10年で研究がどう変わるか？
 学術情報の変化は？

Drivers and scenarios for the next decade

Summary report

Download the full report from www.elsevier.com/connect/elsevier-research-futures-report



A study by Elsevier and Ipsos MORI
 Published February 2019

- 学術出版ビジネス：収益率40%(現在) → 低収益化
 - データ出版が収益の中心 → 論文誌（論文数は増大）の凋落
 - 高IFジャーナルの地位は不変/向上
- **Key Driver：OA化の進行**（Funding Agencyからの要請）
 - OD/OSの一層の進展
 - 「学術の成果は社会に広く公開，誰もが利用」
 - ← 思いもつかない発見や利用によるイノベーション
 - CC-BY 4.0：知財リテラシー → 研究者の分化・階層化
- AIによる研究・編集業務支援 → 無機質なAI編集誌の出現
- アジア（中国）の台頭 → 研究の中心が変わる

大変革期の到来

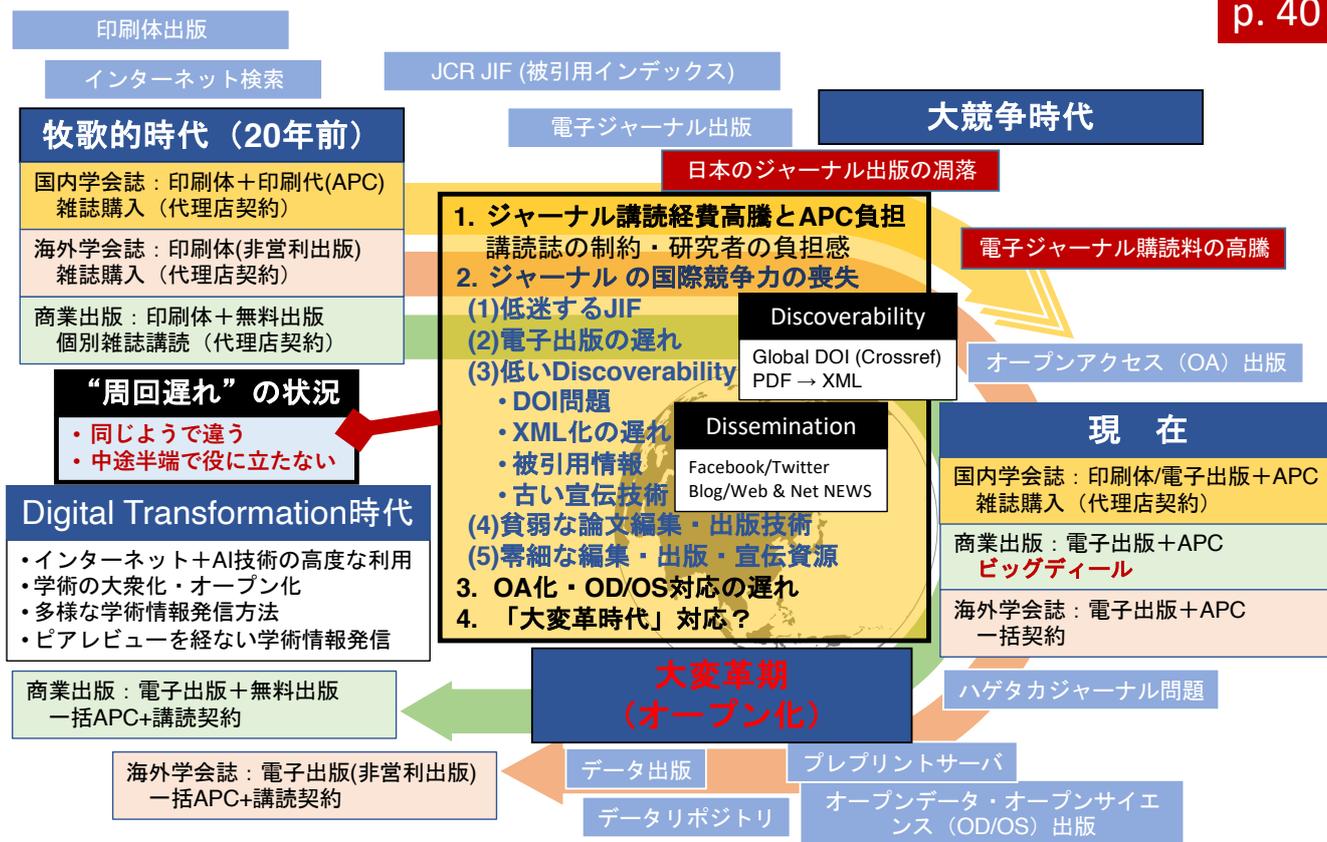
- **学術情報の大衆化・デジタルトランスフォーメーション**
 - 高度にインターネットとAIを利用する学術情報環境の時代
 - 大量に溢れる学術情報＋多様な発信方法の拡大
 - ⇒ Peer Reviewを経ない学術情報発信
 - プレプリントサーバ/ハゲタカジャーナル
 - 「周回遅れ」を取り戻す**最後のチャンス**

学術情報環境の状況変化，現状認識と将来展望



「誰もがアクセス（受信）し，発信できる学術情報環境」が失われつつある！

p. 40



International Science Council

The global voice for science

Draft Discussion Document
23/07/2020



Draft Discussion Document

Opening the record of science: making scholarly publishing work for science in the digital era

理想主義的+バランスに欠ける？+反商業主義+OA/OD推進の正義

Contents

Executive Summary		2
1. Why science matters	} そもそも論	5
2. Why scientific publication matters		5
3. Principles for scientific publishing		6
4. The current status of scientific publishing	} 現状総括	9
4.1 The commercial publishing system and its recent evolution		9
4.2 The business model		11
4.3 Open Access Publishing		12
4.4 Learned society publishing		16
4.5 Books and monographs	17	
5. <u>Publishing the data of science</u>	} データ出版	18
5.1 Binary publication: concept and data		18
5.2 Data and peer review		21
6. <u>Science publishing in a changing world</u>	} 新ビジネスモデル 変革時代の科学	22
6.1 The digital impact on the research cycle		23

多様な形式, メディアによる学術情報発信



- ピアレビューを経ない情報発信 (出版)
 - プレプリントサーバー : arXiv ← 分野により形態・評価が異なる + SNS
 - ネット上でのプログラム公開 (情報系)
- 事前ピアレビュー + 事後ピアレビュー
 - 市場原理で判断?
 - 検証のためのオープン(研究)データリポジトリが不可欠
- ハゲタカジャーナル・ハゲタカ学会
 - ピアレビューを装う「怪しいジャーナル群」 → 安易な業績稼ぎ
 「学術の信頼性を損なう 捕食雑誌問題」野上 識・武田洋幸, 学術の動向2019

研究業績評価で問題

大学・研究所等(学位授与機関) + 学協会でコンソーシアム形成して情報(ホワイトリスト)共有 + 国際コンソーシアム連携

現状：研究者の負担増

講読経費の共通経費化(運営費交付金)
 講読経費に間接経費充当
 +) APC経費 ← 直接経費
購読経費 + APC経費 = 学術情報経費

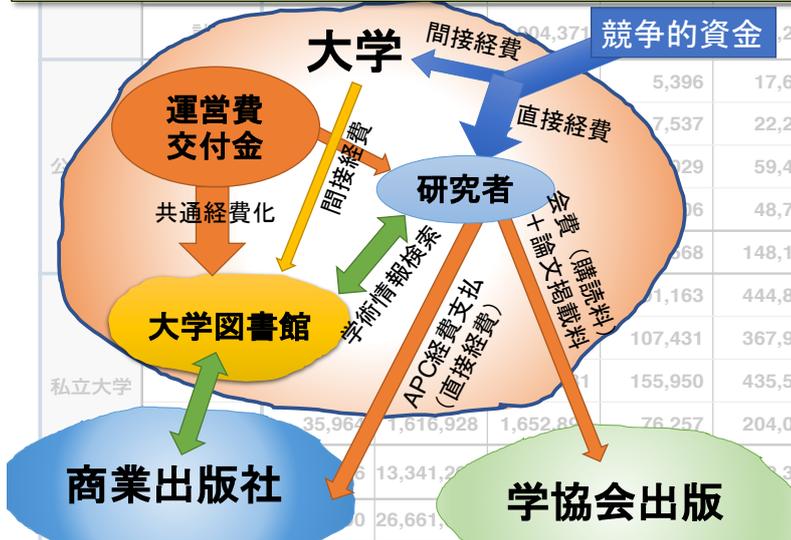
- 大学図書館(JUSTICE)では解決できない問題
 日本全体の問題：研究者, 図書館, 大学/研究機関, 政府・関係機関

ジャーナル購読経費 ≈ 300-350億

APC経費 ≈ 10~数十億円?

10-20%程度が研究費(直接経費)

計	計 Total			計				
	国内	国外	計					
千円	千円	千円	千円					
203,754	57,431	7,650,041	7,707,472					
59,549	30,271	2,533,024	2,563,295					
43,162	16,762	1,132,207	1,148,969					
16,951	12,831	825,220	838,051					
230	353,416	117,295	12,140,492	12,257,787				
5,396	17,658	23,054	6,241	387,393	393,634			
7,537	22,290	29,827	9,102	186,039	195,141			
5,929	59,456	89,485	45,828	685,544	731,372			
1,016	48,745	84,351	54,608	354,745	409,353			
1,168	148,149	226,717	115,779	1,613,721	1,729,500			
1,163	444,827	535,990	261,014	5,881,717	6,142,731			
107,431	367,909	475,340	233,529	3,728,286	3,961,815			
155,950	435,553	591,503	347,683	3,362,651	3,710,334			
35,964	1,016,928	1,652,811	76,257	204,054	280,311	112,221	1,820,982	1,933,203
13,341,200	1,016,928	1,652,811	76,257	204,054	280,311	112,221	1,820,982	1,933,203
26,661,000	1,016,928	1,652,811	76,257	204,054	280,311	112,221	1,820,982	1,933,203
1,883,144	954,447	14,793,636	15,748,083					
2,463,277	1,187,521	28,547,849	29,735,370					



[1] ジャーナル講読

ジャーナル講読経費 = 300-350億

世界の潮流の変化

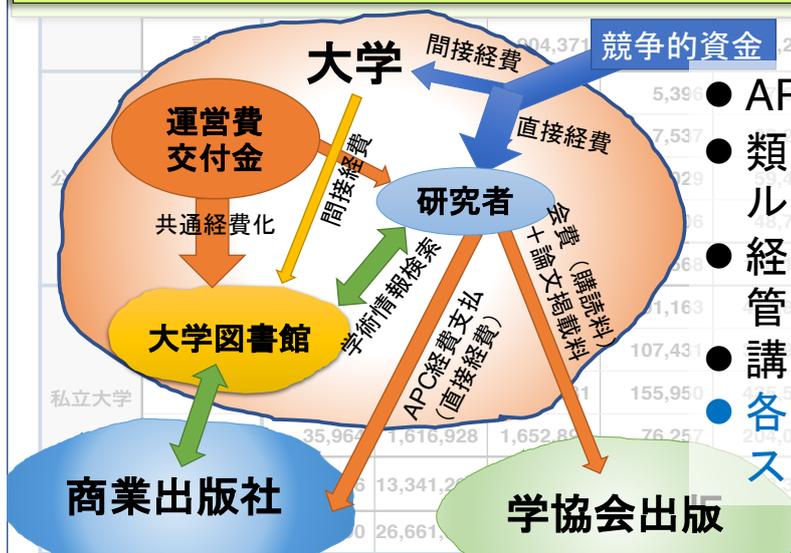
- 商業出版社(巨人)と契約機関のバランスが変化
 - ← OA化+OD/OSの進展
 - National Site License (一括契約) へ移行 (欧州)
 - 購読契約の決裂 (米国: UC, MIT)
 - APC定額制を含む(オフセット) 契約
- 購読経費+APC経費で経済合理性

0~数十億円?

が研究費 (直接経費)

ST Total

国内	国外	計
千円	千円	千円
57,431	7,650,041	7,707,472
30,271	2,533,024	2,563,295
16,762	1,132,207	1,148,969
12,831	825,220	838,051



- APC+講読総計の**経済合理性**
- 類似の大学・研究機関のグループ一括契約から開始
- 経費徴収・支払と契約の一括管理
- 講読中止も含む長期契約管理
- 各大学の契約管理経費(労働コスト)の削減

提言 「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」



「誰もが学術情報にアクセスし、成果を発表できる」豊かな情報環境の実現 → **オープンイノベーション(OAの原則)**

提言に向けた総括

- 組織や機関ごとの最適化に終始する旧態依然とした制度により、学術情報システム全体の最適化に失敗した

我が国の多くの組織やシステムに、**スクラップ&ビルド**が起こる機構が組み込まれていないため、一度できた制度や組織を自律(自律)的に改廃するというオプションがなく、「**黒船(外圧)**が来ないと変わらない」ことが旧態依然とした組織がいつまでも残る理由

- **スクラップ&ビルド**による学術情報環境再構築
- **縦割りの弊害**→経費の組換えによる出費増抑制

提言「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」



「誰もが学術情報にアクセスし、成果を発表できる」豊かな情報環境の実現

提言

- ・スクラップ&ビルドによる学術情報環境再構築
- ・縦割りの弊害→経費の組換えによる出費増抑制

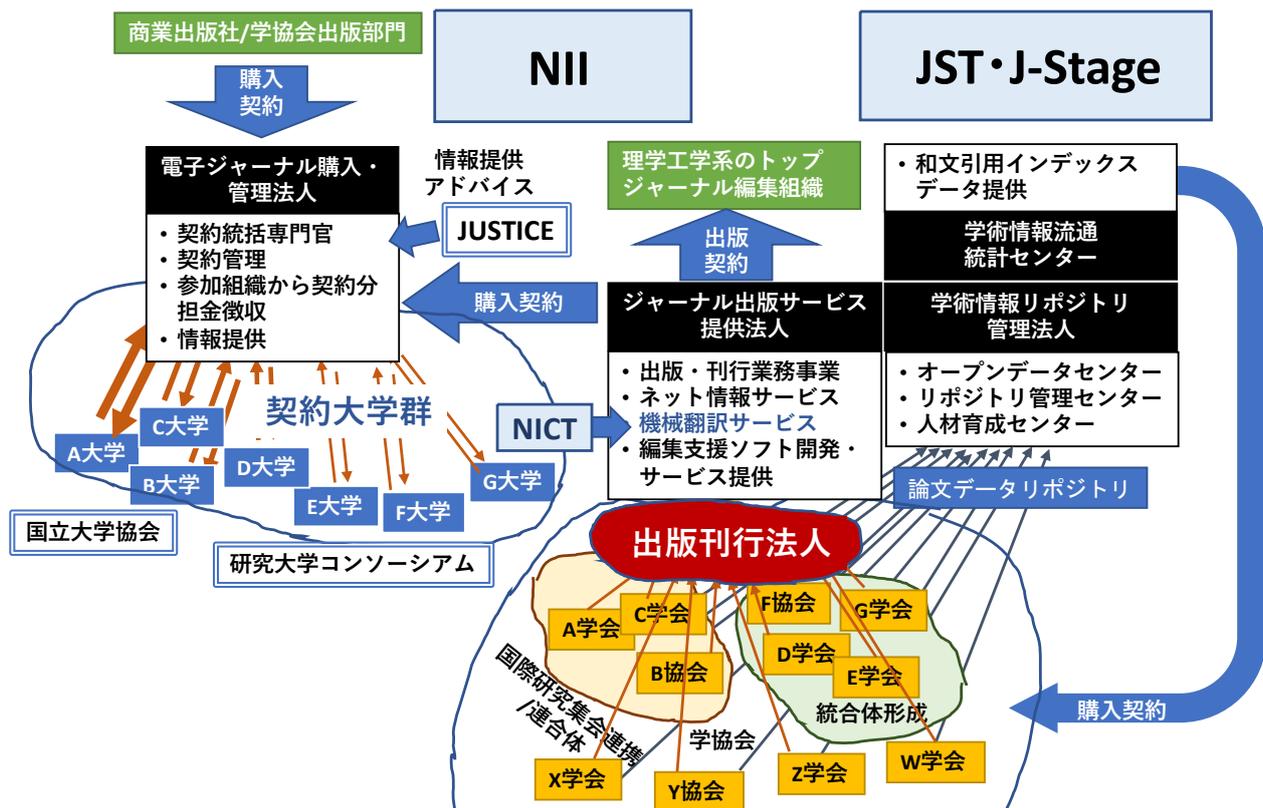
- ・ **ジャーナル購読**: APC定額制を含む一括契約 ← **管理法人**
 資金管理, 契約管理, 契約担当専門員 ← 個別機関の契約交渉経費削減
 特徴の類似した大学群等の一括契約 → 参加機関の拡大
- ・ **ジャーナル発行**: 国際チーム によるフラッグシップジャーナル刊行 + 編集・電子出版・ネット宣伝サービスを提供する **出版法人** → 学協会出版への技術提供
 AIを用いた多言語同時出版(日本語出版→多言語DL), AI編集支援
 日本語論文の被引用インデックスの充実 ← **サービス提供センター**
- ・ **OD/OS**: 学術情報リポジトリ構築(学協会対応)と人材育成 ← **管理法人**
- ・ **学協会**: **出版法人**と連携して共同出版推進 + 「学術法人」制度で学協会連合/統合による機能強化推進

提言の全体構想図

p. 41

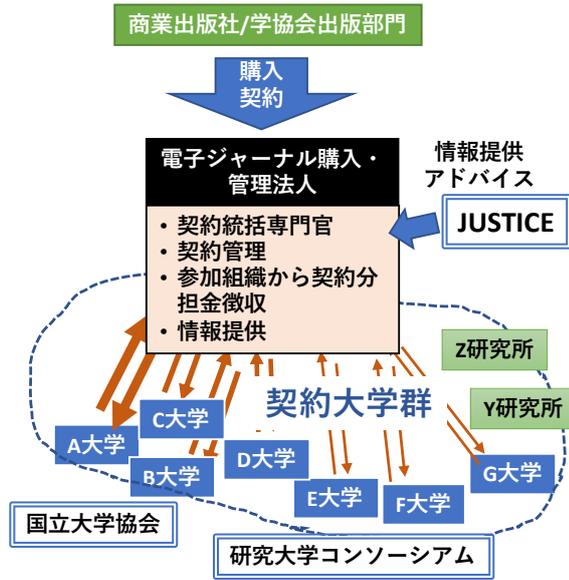


各法人・センター が政府補助金等の再構成で新しく創る学術情報基盤の組織





各法人・センター が政府補助金等の再構成で新しく創る学術情報基盤の組織



ジャーナル購読

- **APC定額制を含む一括契約**
 - 1本の契約でグループ全体が購読
 - APC経費込みで**経費節減**
 - **間接経費からのAPC経費支出**
- **電子ジャーナル購入・管理法人**
 - 資金管理(経費の徴収+支払)
 - 契約管理(出版社+国内機関)
 - **契約担当専門員(長期にわたる交渉)**
 - 海外動向調査
 - 経済合理性(**高騰への警戒**)
 - 場合によっては契約中止も含む強い交渉力
- 大学・研究所等の**契約管理経費(労働コスト)の削減**
- **実現に向けて**
 - 特徴の類似した大学群等の一括契約 → 参加機関の拡大

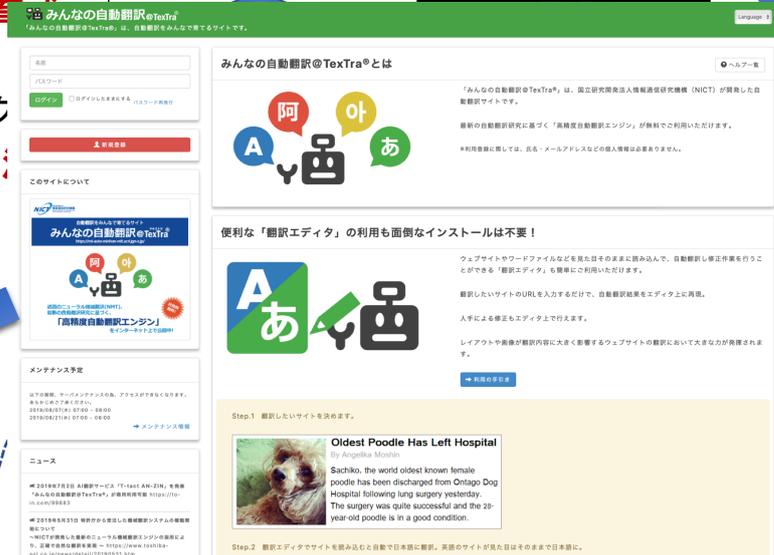
各法人・センター が政

なぜフラッグシップジャーナル(30年来の夢)か？

- ボトムアップではなく**トップランナー育成**
- 「**変わらない**」学協会ジャーナルの国際競争力
- 個別学協会の支援の効果
- 最先端の国際競争から得た技術の**波及効果**
- 電子ジャーナル編集・インターネット関連サービスの育成 (このままでは日本から学術出版がなくなる)
- 英国・米国+**中国**: 出版国の学術レベルの象徴

ジャーナル出版

- **世界と競争するトップランナー育成 (英文誌トップジャーナル刊行)**
 - 国際チームによる10年プロジェクト
- **ジャーナル出版サービス提供**
 - 国際標準(欧米商業出版社と同等)の編集・出版・ネット宣伝サービス提供(有償)
- **和文誌:機械翻訳サービス (日本語出版→多言語DL)**
- AIを利用した編集・校正支援サービス提供
- 当初は100%サポート(ベンチャー?)→民営化

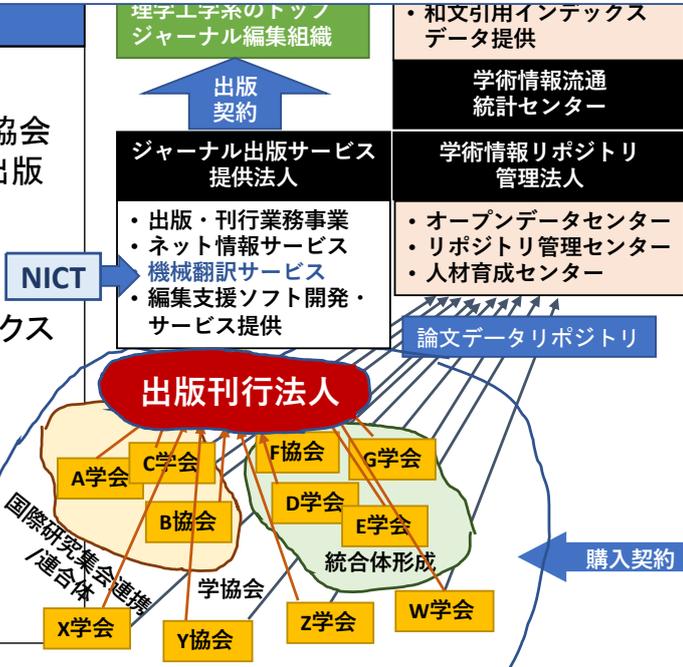


各法人・センターが

- OA時代の事後ピアレビュー・検証のためのオープンデータリポジトリ（ODR）が必要
← JAIRO Cloud/JPCOAR（機関リポジトリは充実）
- 弱小規模で技術力のない学協会にODRが可能か？
- ハード整備には国の支援が必要
- 運用は受益者負担(有料サービス)
- データ管理専門職の育成

ジャーナル出版(2)

- **学術情報リポジトリ管理法人**
 - ・ 発行論文のデータリポジトリを学協会に提供←OpenData対応/データ出版
 - ・ データ管理の専門職人材育成
- **学術情報流通センター**
 - ・ 和文論文・書籍の被引用インデックスデータの充実と提供
- **OA/ODの推進・啓蒙**
 - ・ CC-BY 4.0ライセンス移行
 - ・ 論文データOA公開
 - ・ XML化の完成
 - ・ DOI: JaiC → Crossref



提言の全体構想図

p. 41

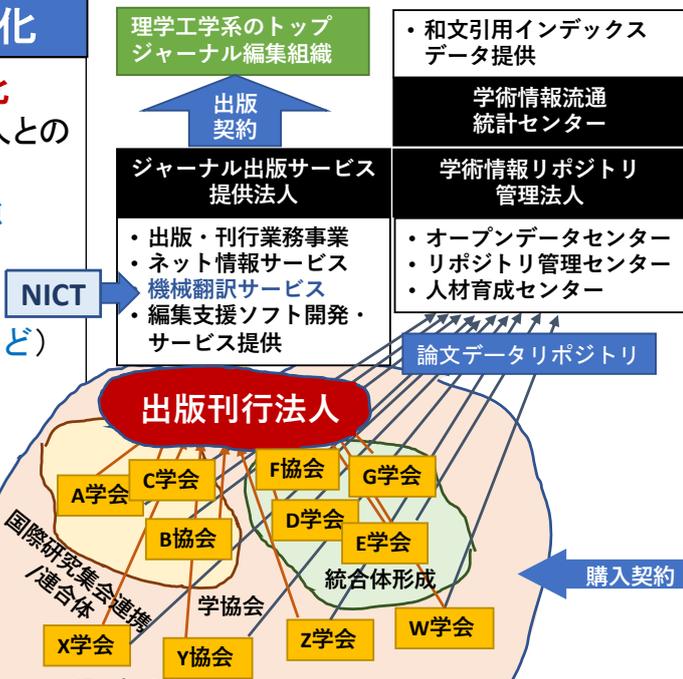


各法人・センターが政府補助金等の再構成で新しく創る学術情報基盤の組織

- 「**変わらない**」学協会は倒れるまで変わらない？
- 個別支援は逆効果 → **連合・統合化**や**合同事業支援**

学協会の学術情報機能強化

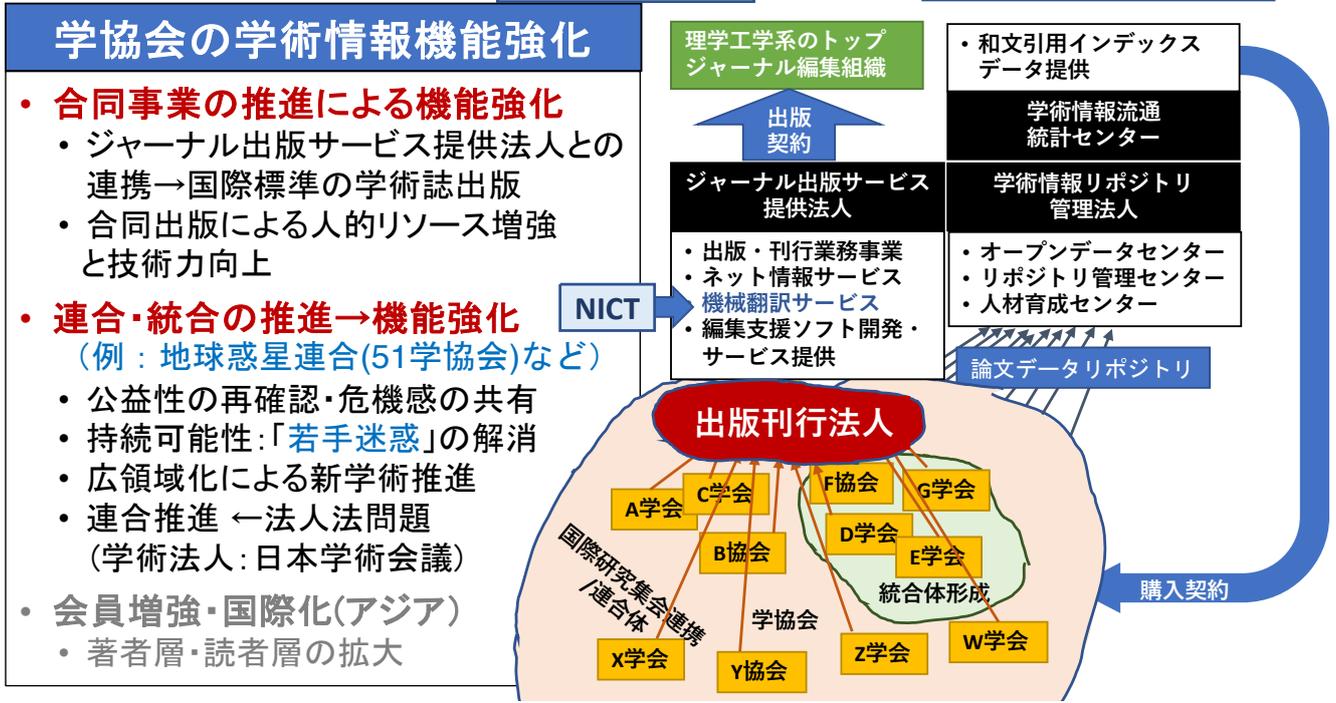
- **合同事業の推進による機能強化**
 - ・ ジャーナル出版サービス提供法人との連携→国際標準の学術誌出版
 - ・ 合同出版による人的リソース増強と技術力向上
- **連合・統合の推進→機能強化**
(例：地球惑星連合(51学協会)など)
 - ・ 公益性の再確認・危機感の共有
 - ・ 持続可能性:「若手迷惑」の解消
 - ・ 広領域化による新学術推進
 - ・ 連合事業推進 ←法人法問題
(「学術法人」: 日本学術会議)
- **会員増強・国際化(アジア)**
 - ・ 著者層・読者層の拡大



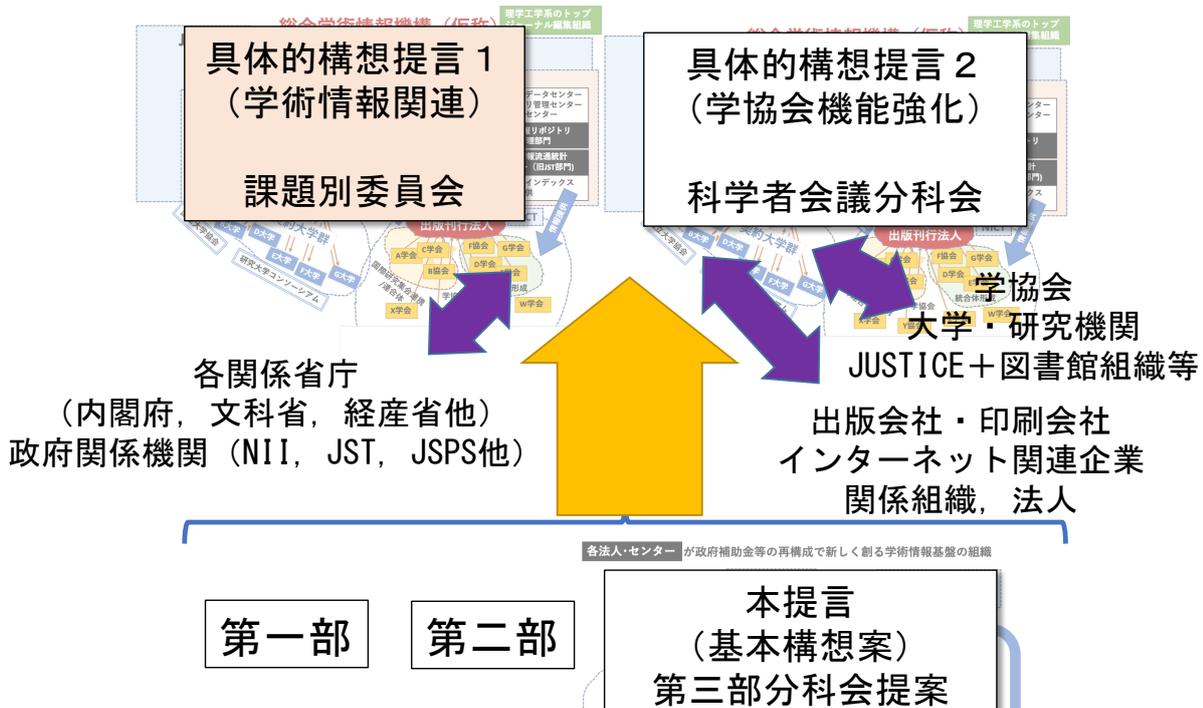


各法人・センター が政府補助金等の再構成で新しく創る学術情報基盤の組織

ハゲタカジャーナル対策: 大学・研究機関等(+学位授与機関)+学協会でコンソーシアム形成
 継続的にデータ収集と参加機関の情報(ホワイトリスト)共有+**国際コンソーシアム連携**



おわりに: 今後の展開(25期)



「良い提案も優れた司令塔的存在がないと実現できない」