

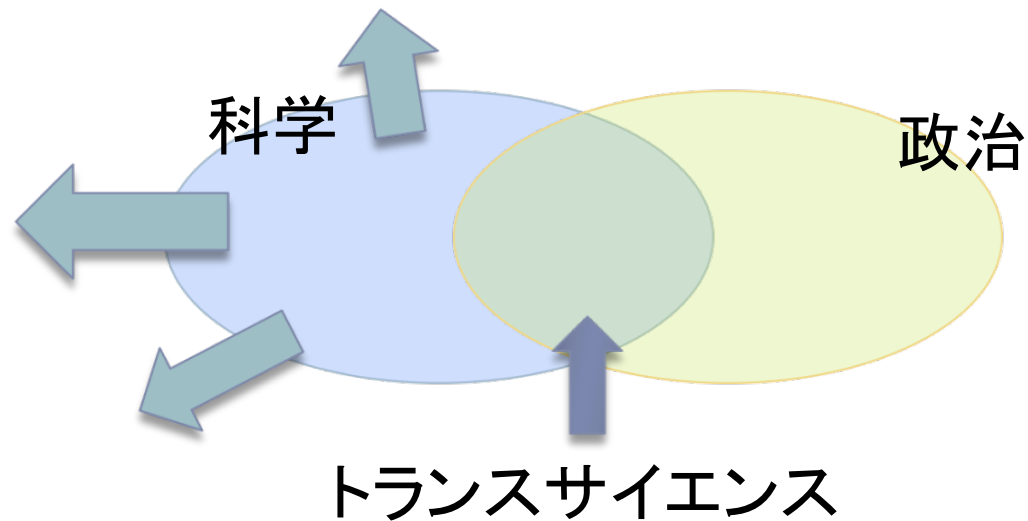
先端科学技術を巡る専門家と非専門家を 交えた議論のあり方の研究

：再生医療を事例に

生命文化学分野 中川智絵

背景-1

社会



- ▶ 市民を交えた議論が重要視されている
 - ▶ 世界科学会議 ブタペスト宣言(1999)
 - ▶ 科学技術基本計画(第二期、第三期、第四期)
-

背景-2

- ▶ 市民参加型で科学技術の社会的影響を評価する活動
(pTA: participatory Technology Assessment)
- ▶ GMO(遺伝子組換え作物)の論争
 - ▶ 市民の意見・論点を切り捨てたことが論争を大きくした
 - ▶ 論争となっている論点は事前の市民に対する意見調査で示されていた
 - ▶ 対立構造が出来てから対話や議論を始めても遅すぎる



upstream engagement

背景-3

▶ 専門家の重要性

- ▶ upstreamな状態（研究・開発段階）の科学技術について、リスク、便益に関わるデータを有し、察知しうる
- ▶ 科学技術に関して、何らかの規制が必要となった場合、最も大きな影響を受けると考えられる
- ▶ 実効性のある決定を行うために、「現場」の意見は重要である
- ▶ 専門家にとっての意義についての知見は余り得られていない。

本研究では、専門家の視点や役割についても、重視する

目的

- ▶ 問題意識:

- ▶ どのようにすれば、専門家と非専門家を交えた議論は、問題の回避や社会の中で科学技術をより良いものとするために資するものになるだろうか。

- ▶ 互いが納得できる議論→ある程度、対等な議論

- ▶ 目的:

- ▶ 専門家と非専門家が参加する議論の実践を通して、upstreamな段階での社会的議論のあり方や可能性を検討し、知見を収集する。

- ▶ 事例:

- ▶ 再生医療
-

博士論文の構成

序章・第1章 背景と目的



第2章 (分析1) 非専門家の興味・関心の特徴



第3章 社会実験の概要

第4章 (分析2) 専門家と非専門家を交えた議論について



第5章 考察



第6章 まとめ

目的（分析1）

- ▶ 再生医療において、どのような議論をすべきなのかという問題意識のもと、
 - ▶ 再生医療に対して、専門家でない人（非専門家）がどのような興味関心を持っているのか、それらの特徴を明らかにする。
-

方法 -1-

data collection-1

新聞記事のデータ (再生医療)

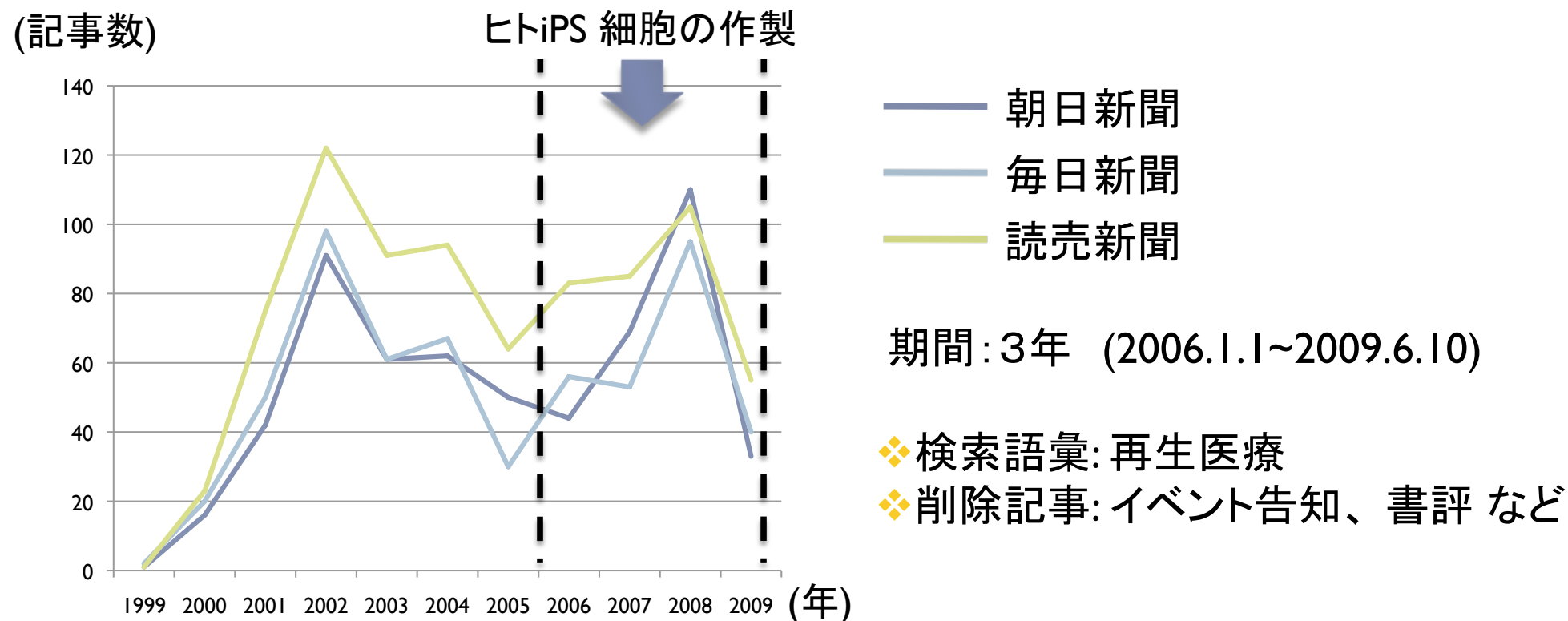


Fig. I 「再生医療」を含む記事数

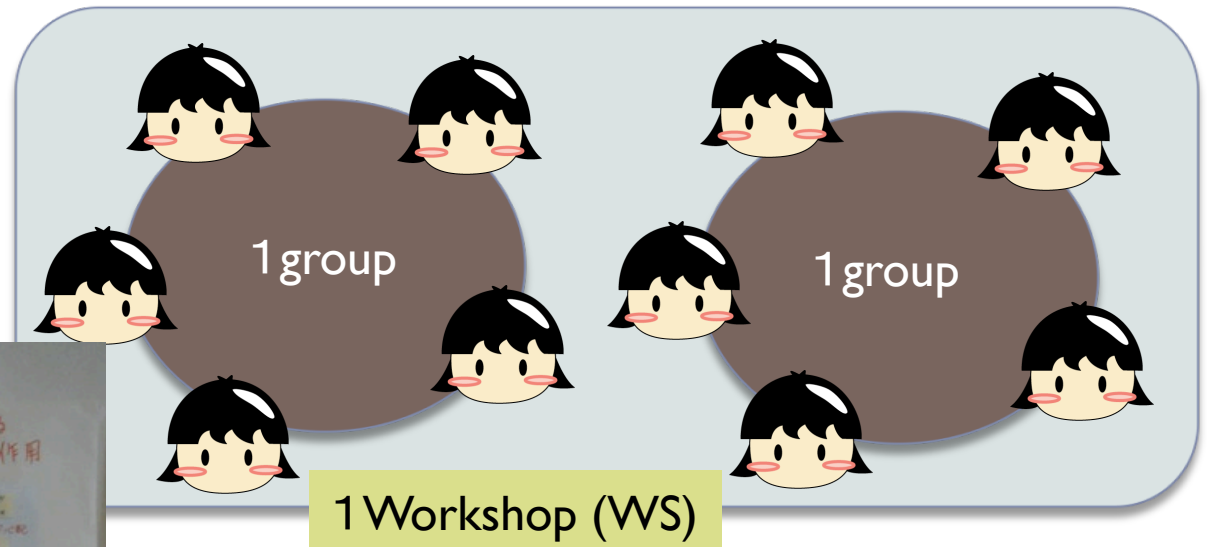
❖ 分析記事数=592

方法-2-

data collection-2

非専門家のデータ

❖ 意見は「論点抽出ワークショップ(VWS)」から得た



❖ 分析意見数= 434

❖ WS回数: 7

(2008.07~2009.03)

❖ 参加者数: 69名(子育て中の母親)

方法-4-

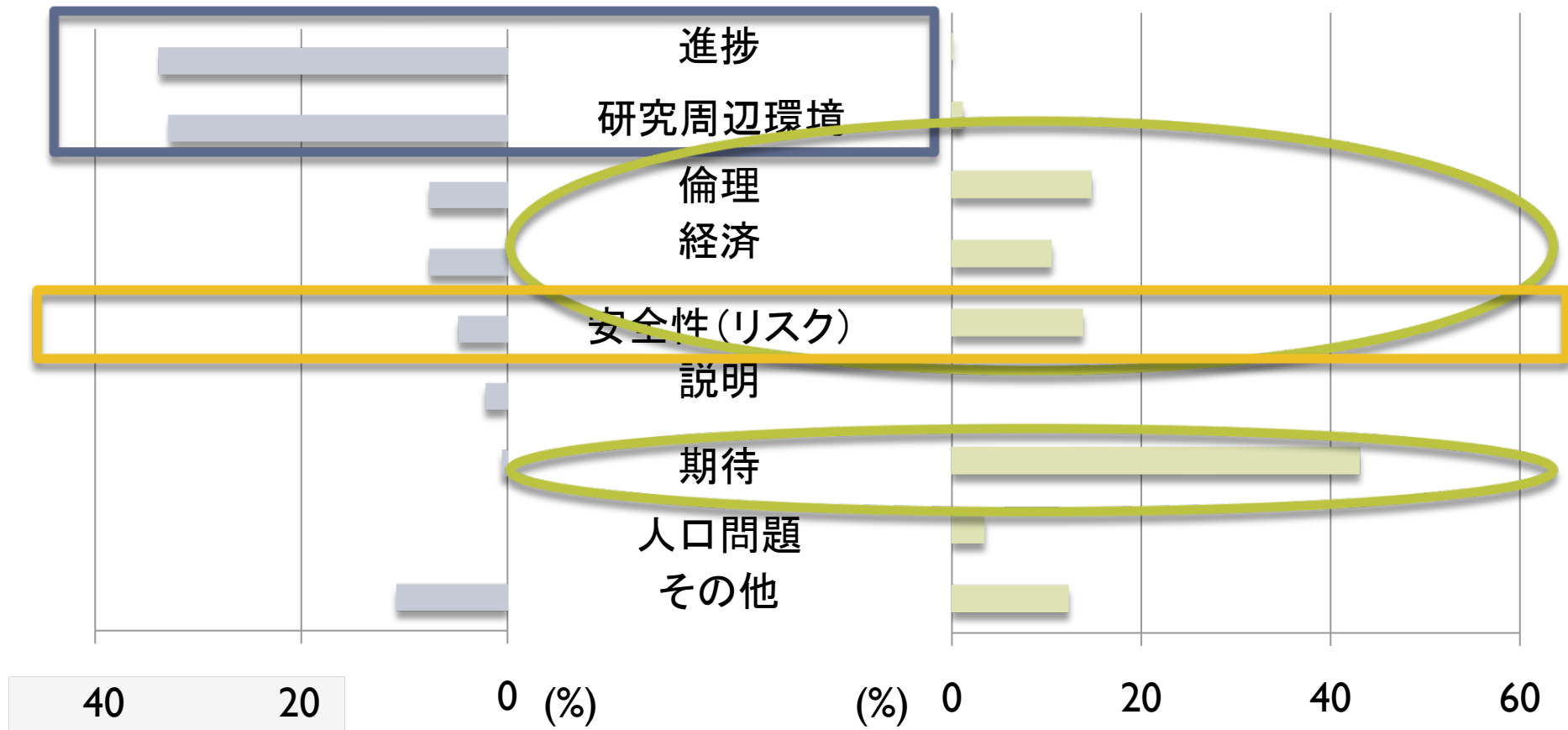
カテゴリ	概要
進捗	研究の進捗に関わる論点
研究周辺環境	研究自体ではなく、研究推進のための研究環境の整備に関わる論点
倫理	研究倫理、生命倫理など倫理や身体観、死生観の変化に関する論点
経済	経済活動に関連する論点
安全性(リスク)	技術、および技術の安全性やリスクに関わる論点
説明	用語説明
期待	再生医療に対する期待に関わる論点
人口問題	人口動態に関わる論点
その他	上記に当てはまらなかった論点

結果-1-

量的分析

新聞分析

意見分析



WSから得た論点の分布と新聞の論点の分布は異なる

結果 -2-

質的分析(安全性 (リスク))

新聞の主な話題	非専門家の主な話題
◆ガン化 ◆iPS細胞の製法の改善	◆再生医療の技術面への不安 ◆再生医療に対する疑問



“元々のもののように自然に仕上がるか不安”

非専門家の意見の特徴

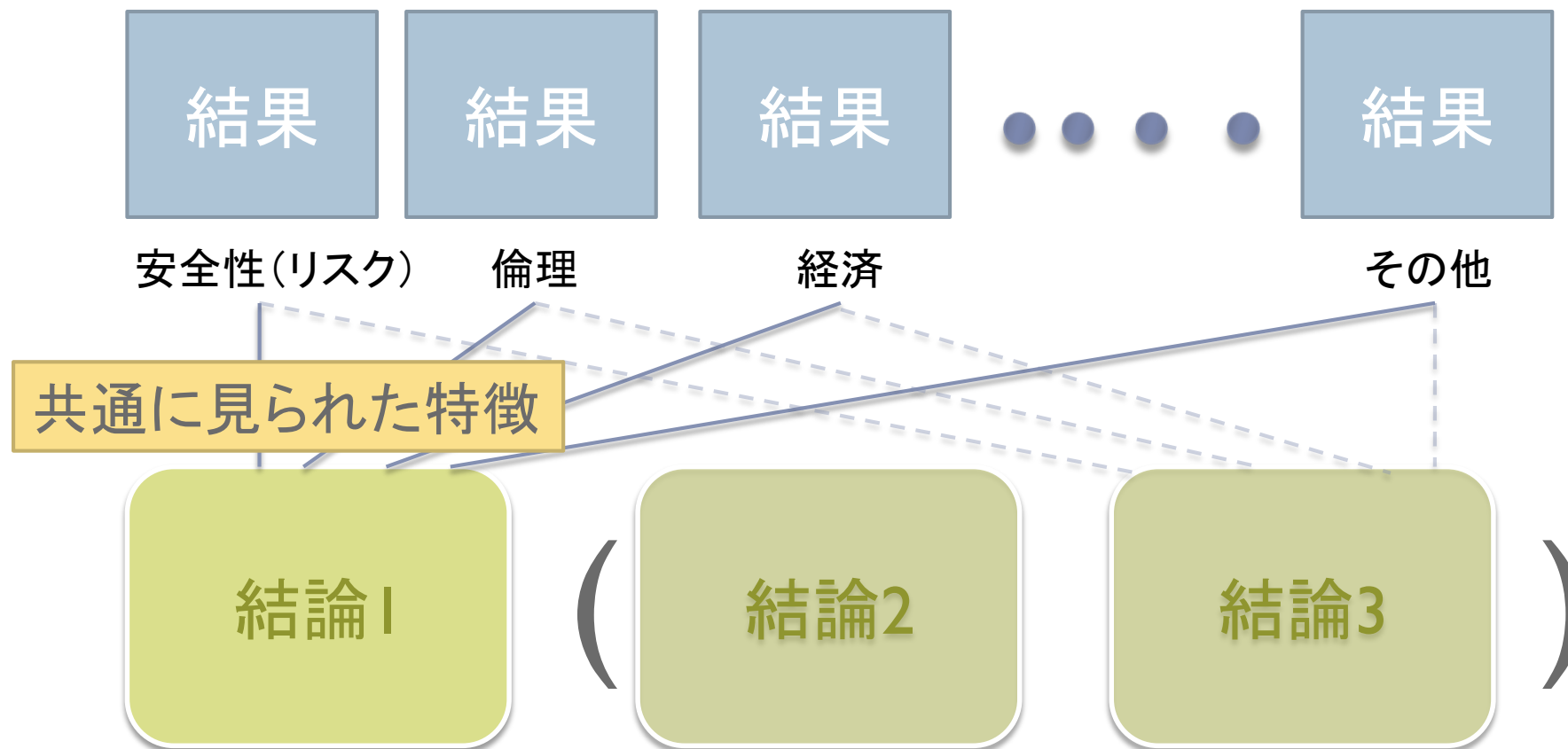
- ❖「再生医療を受けた」という想定に基づいて考えられている
- ❖脅かされている対象は「命」だけでなく、「社会的体裁」「アイデンティティ」も含まれている

“脳は人格まで変えてしまいそうで怖い気がします”

方法

(結果から考察へ)

質的分析



結論は複数のカテゴリーに渡って見られた特徴である

考察-1-

- ▶ 時間的フレーム：社会導入前 or 後
 - ▶ 再生医療の実現に向けてという観点で述べる新聞
 - ▶ 再生医療が広く実用化された後の影響に関心がある非専門家
- ▶ 非専門家は再生医療が実現した後の影響に関心がある。

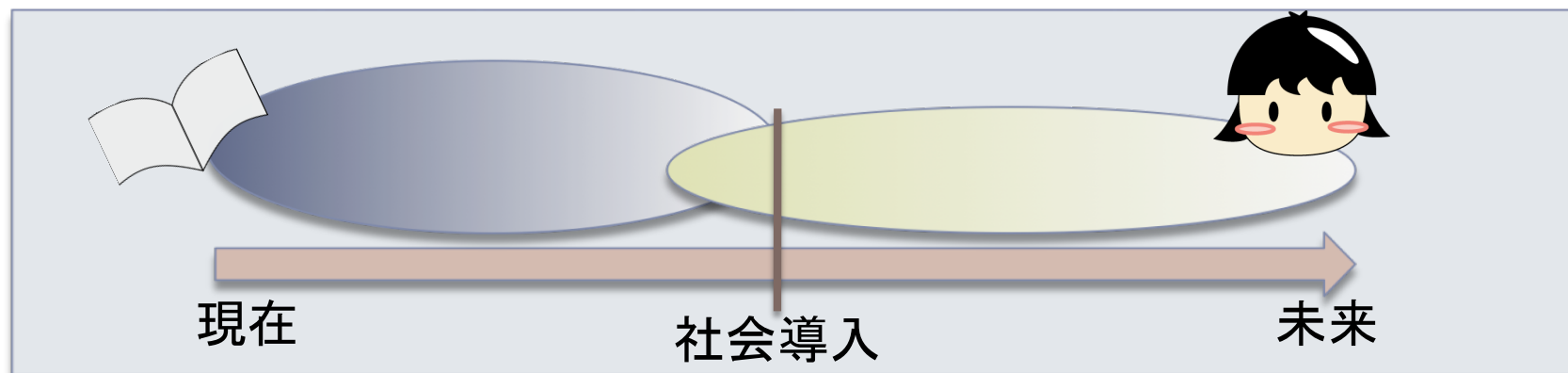


Fig. 2 新聞記事と非専門家の意見の時間的フレームの違い

結論(分析 1)

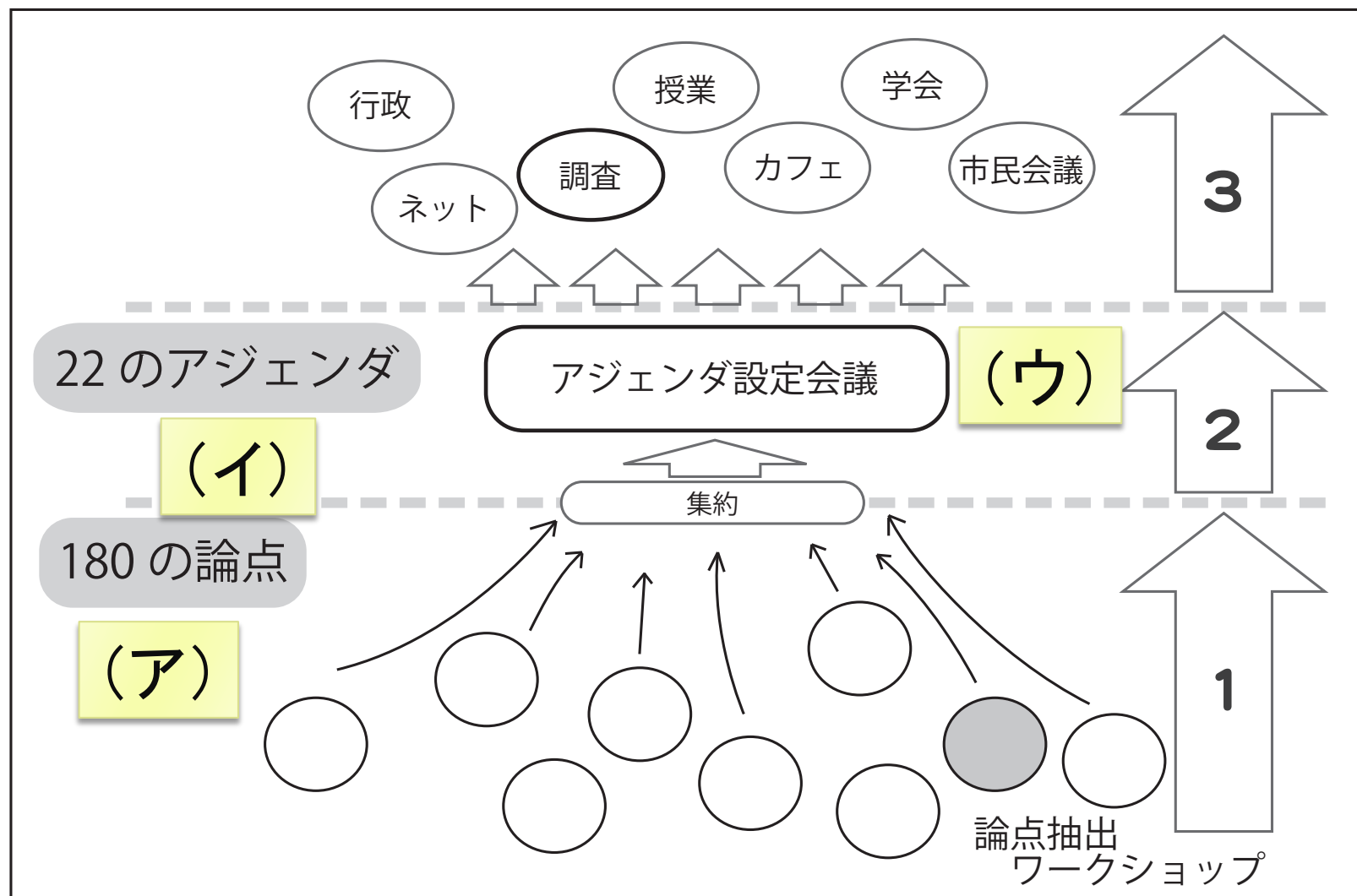
- ▶ 非専門家が再生医療に対して持つ興味・関心の特徴を三つ明らかにした。
- ▶ 1. 非専門家は、再生医療が実現化された後のことに関心がある。
- ▶ 2. 非専門家は、技術そのものだけでなく、技術の管理や実施運営についても関心がある。
- ▶ 3. 非専門家は、再生医療の直接的な影響だけでなく、価値観の変化など社会への間接的な影響にも関心がある。

再生医療においても非専門家を交えた議論は必要であろう

分析 2 の目的と問い

- ▶ 目的：社会実験を通じた分析により、議論のあり方に関する知見を収集する。
 - ▶ 問(ア)：専門家と非専門家の「視点」に差異は存在するのか？存在するならばその差異にはどのような特徴があるのか？
 - ▶ 問(イ)：専門家と非専門家は双方の視点を取り入れ、協力して議論をすることは可能か？
 - ▶ 問(ウ)：参加者(特に専門家)にとって、議論の場にはどのような意義があるのか？学習の場となるのか？
-

社会実験の概要



「熟議キャラバン2010」の概要

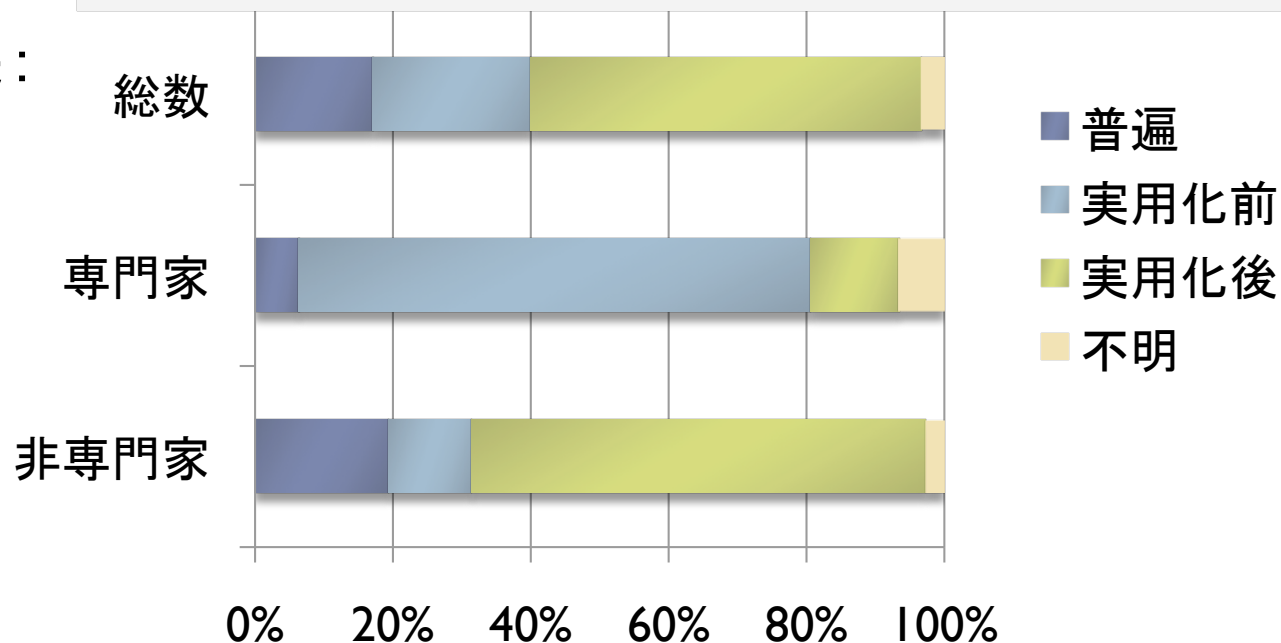
方法

- ▶ 問(ア):視点の差異について
 - ▶ 180の論点を利用した、専門家の論点と非専門家の論点の比較
 - ▶ 問(イ):協働について
 - ▶ 180の論点と22のアジェンダの関連の分析
 - ▶ アジェンダ設定会議に参加した専門家に対するインタビュー調査
 - ▶ 問(ウ):議論の場の意義について
 - ▶ アジェンダ設定会議に参加した専門家に対するインタビュー調査
-

問(ア)視点の差異

- ▶ 問：専門家と非専門家の「視点」に差異は存在するのか？するならばその差異にはどのような特徴があるのか？
- ▶ 方法：180の論点を、各論点にて想定されている再生医療の状態を基準に分類、専門家と非専門家の論点の分布を比較する。

▶ 結果：



専門家は実用化前に、非専門家は実用化後に着目している

問(イ)-1 協働について

- ▶ 問：専門家と非専門家は双方の視点を取り入れた共同のアジェンダを作成することができるのか？
 - ▶ 方法：専門家の論点と非専門家の論点とがどのように22のアジェンダに反映されたのか、180の論点と22のアジェンダの関係を調べた。
 - ▶ 結果：
-

問(イ)-1 協働について

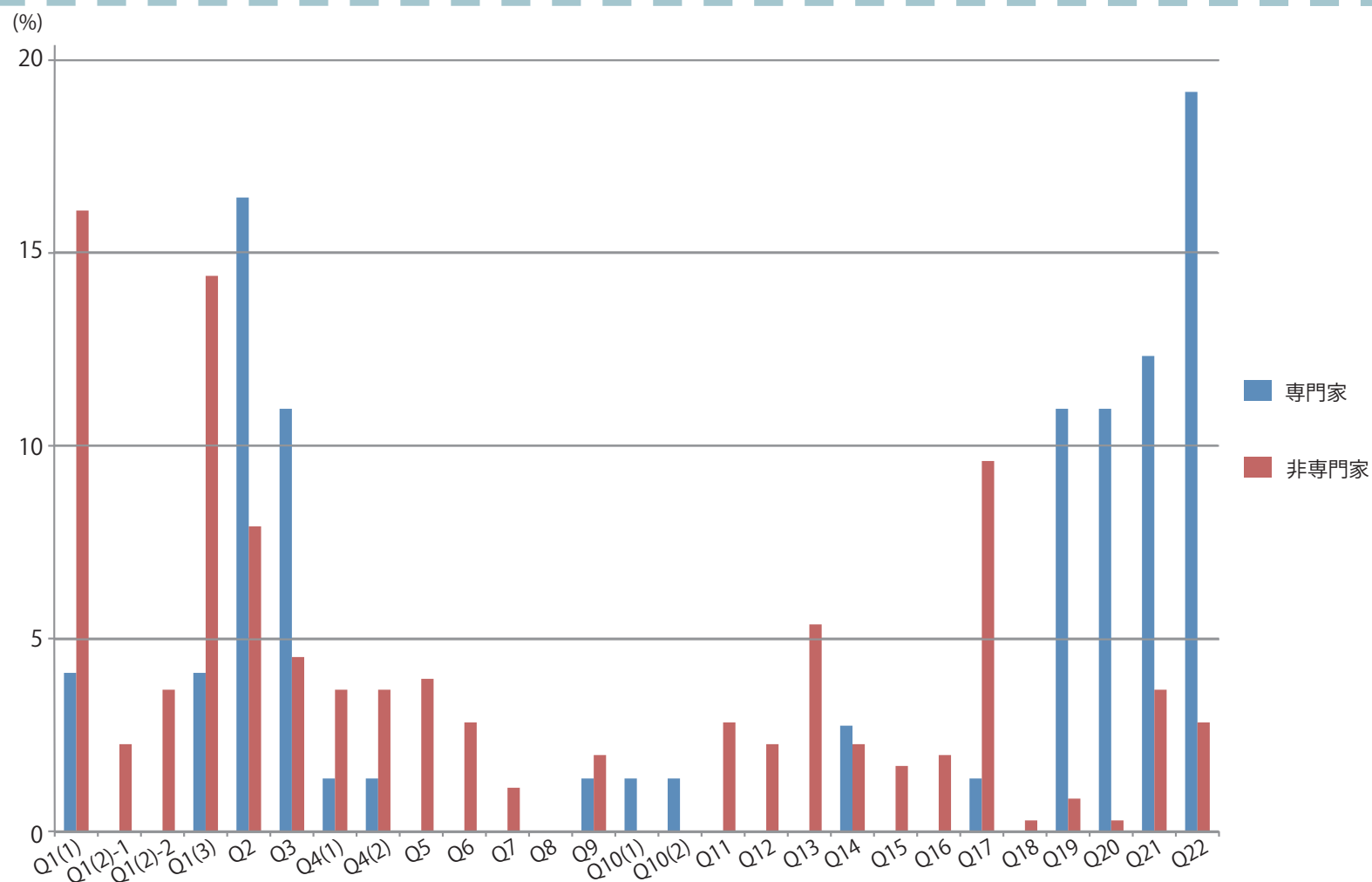


図 8. アジェンダと論点の関連

どちらかの論点が強く反映されているアジェンダが見られたが、22のアジェンダを一揃えと見たとき、双方の視点が活かされていると言えるだろう。

問(イ)-2 協働について

- ▶ 問：専門家と非専門家は双方の視点を取り入れた共同のアジェンダを作成することができるのか？
 - ▶ 特に、議論の場での専門家の対応について。
- ▶ 方法：アジェンダ設定会議に参加した専門家（自然科学）3名に対するインタビュー調査を実施した。
- ▶ 結果：＜議論の内容＞
 - ▶ マスメディアなどで取り上げられないが、非専門家の友人達が再生医療に関わる問題として捉えている問題をアジェンダとして議論の俎上に載せた。
 - ▶ 非専門家の視点を反映している
 - ▶ 「アジェンダのデパート」
 - ▶ 多様な視点を反映している。

問(イ)-2 協働について

▶ 結果：＜議論での振る舞い＞

- ▶ 専門家は非専門家が発言しやすいように配慮していた。
- ▶ 専門家は自身にとって専門と思われる話題の時、議論の前提が科学的に大きく誤った時に議論の方向を修正しようという心構えで参加していた。
 - ▶ 「専門家」は情報提供者としての役割を担っていたと思われる。
 - ▶ 議論のメンバーとして参加していない感覚があった。
- ▶ 一方で、話題によっては一体感を持って議論に参加していた。
 - ▶ 「専門家」と「個人」という二つのモードを行き来しながら参加していたようだ。
- ▶ 非専門家もしっかり参加していた感想を持っている。
 - ▶ 「しらけた感じではなかった。割としっかり発言した」

専門家と非専門家が協力してアジェンダを作成したと推測される

問(ウ) 場の意義

- ▶ 問：参加者（特に専門家）にとって、議論の場にはどのような意義があるのか？学習の場となるのか？
- ▶ 方法：アジェンダ設定会議に参加した専門家（自然科学）3名に対するインタビュー調査を実施した。
- ▶ 結果：
 - ▶ 専門家は、議論の内容や成果物を政策へインプットすることは重要視していない。
 - ▶ 専門家は、このような場を学習の場として意味のあるものだと考えている。
 - ▶ 専門家の非専門家の意見の捉え方には少なくとも2種類ある。

専門家は学習の場として評価している

結果のまとめ

- ▶ 非専門家の興味・関心の三つの特徴を明らかにした。
 - ▶ 再生医療の実用化後に興味・関心がある。
 - ▶ 技術そのものとともに、技術の管理や実施運営にも興味・関心がある。
 - ▶ 直接的な影響とともに、間接的な影響にも興味・関心がある。
 - ▶ 専門家と非専門家の「視点」は異なる。
 - ▶ 専門家は「実用化前」に非専門家は「実用化後」に着目している。
 - ▶ 専門家と非専門家の双方の視点を活かしたアジェンダが作成された。
 - ▶ 専門家と非専門家双方の意見から、アジェンダは作成された。
 - ▶ 「専門家」と「個人」の立場が見られた。
 - ▶ 専門家は議論の場を学習の場として評価している。
-

総合考察

- ▶ 先端科学技術を巡る専門家と非専門家を交えた議論を良くするためのポイントが示めされた。
- ▶ 全体のテーマ設定に関する課題：
 - ▶ テーマとなる技術の定義の曖昧さや過剰な期待など。
 - upstream engagementに共通の課題

1. 情報提供の仕方

- ▶ 議論の中での専門家の役割に関する課題：
 - ▶ 情報提供者として参加するのか、議論するメンバーとして参加するのか役割が不明確である。

情報提供の仕方に関して：

多様性を確保するための情報提供と、多様性を確保しつつ議論のための共通認識を作ること意識した情報提供が必要であろう。

総合考察

- ▶ 議論の中での専門家の役割に関する課題：
 - ▶ 情報提供者として参加するのか、議論するメンバーとして参加するのか役割が不明確である。
 - ▶ 専門家として振る舞うことで対等に議論に参加できない可能性がある。



2. 個別の議論の中でのテーマ(トピック)設定

個別の議論の中でのテーマ(トピック)設定に関して：
議論の参加者が全員「部分的に専門家」となれるようなテーマ設定の提案を得た。
