

大学研究者の研究変遷に関する調査研究

2016年3月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第3調査研究グループ

細野光章 伊藤祥 岡部康成

神里達博 倉田健児 渡邊英一郎

本 DISCUSSION PAPER は、所内での討論に用いるとともに、関係の方々からのご意見をいただくことを目的に作成したものである。

また、本 DISCUSSION PAPER の内容は、執筆者の見解に基づいてまとめられたものであり、機関の公式の見解を示すものではないことに留意されたい。

DISCUSSION PAPER No.134

Study on Historical Transition of Research Projects by University Researchers

Mitsuaki HOSONO, Sachi ITOH, Yasunari OKABE
Tatsuhiko OKABE, Kenji KURATA, and Eiichiro WATANABE

March 2016

3rd Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
Japan

本資料は、株式会社サンビジネスへの 2013 年度の委託により得られた調査結果を、科学技術・学術政策研究所が取りまとめたものです。

本資料の引用を行う際には、出典を明記願います。

大学研究者の研究変遷に関する調査研究

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第3 調査研究グループ

細野光章 伊藤祥 岡部康成
神里達博 倉田健児 渡邊英一郎

要旨

イノベーションの創出のために個別の大学研究者の研究のあり方が注目され、「根本原理の追求」と「現実の用途の考慮」を共に目的とする「パスツール型研究」の重要性が説かれている。しかし、現実には大学研究者による研究は多様であるからこそ、「パスツール型研究」に展開するのであり、そのような研究への過度な期待は適当でないと考えられた。

このため、本調査研究では自然科学系(工学を含む)大学研究者 1000 名を対象に、過去 10 年間に実施した研究プロジェクトの詳細(研究目的、研究費、産学連携状況等)に関するアンケート調査を行い、304 名から回答を得た。

本調査の回答研究者は、過去 10 年に研究プロジェクト数は平均で 4.4 件を実施しており、一つの研究プロジェクトの実施期間は 4.5 年であることが明らかになった。また、産学連携研究プロジェクトの実績ある大学研究者が「パスツール型研究」を実施する傾向が高いことが明らかになった。

過去 10 年間に実施した研究プロジェクトの研究目的の変遷を見てみると、いわゆるストークスの 4 象限モデルのうちで一つの象限だけに留まりながら研究を進めている研究者は多くはなく、むしろ複数の象限を行き来しながら研究を進めている研究者が多いことが確認された。これら結果から、大学研究者に対して「パスツール型研究」の実施を促すためには、多様な研究を実施できる自由度を与える必要があることが示唆された。

Study on Historical Transition of Research Projects by University Researchers

Mitsuaki HOSONO, Sachi ITOH, Yasunari OKABE, Tatsuhiro KAMISATO, Kenji KURATA, and Eiichiro WATANABE

3rd Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP),
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

ABSTRACT

As the engine of innovations, it is focused on university researches, especially “use-inspired basic researches” which aim at both pursuit of fundamental principles and solution of specific issues in real life. However, too much expectation on such “use-inspired basic researches” in universities

would not be reasonable, since it was assumed that university researches would/should be varied and complicated.

Hence, we conducted research on university researchers so as to clarify characteristics and history transition of their research projects for the last 10 years. In 2014, we carried out a questionnaire survey to target 1000 university researchers of natural sciences and engineering, and the survey was obtained valid responses of 304 researchers.

Respondents of survey conducted 4.4 research projects on average, and average duration of those projects is 4.5 years. In addition, it is clarified that university researchers with experiences of industry collaboration tend to conduct “use-inspired basic researches”.

Judging from the visualized maps of research projects based upon research purpose, pursuit of fundamental principles and solution of specific issues in real life, it is confirmed that many of university researchers changed their research purpose. As a result, it suggests that university researchers might need a certain degree of freedom in order to encourage “use-inspired basic researches”.

－ 目 次 －

第1章	調査の目的と方法	1
1.	調査の目的	1
2.	調査の方法	3
第2章	回答研究者の概要	6
1.	アンケート調査票の回収率と回答研究者のプロフィール	6
2.	プロジェクト数及び期間	7
3.	研究プロジェクトの目的及び段階	8
4.	研究費の額と主要供給源	9
第3章	大学研究者の研究プロジェクトの変遷(目的、資金源、産学連携の有無等)	10
1.	研究プロジェクトの変遷の可視化	10
2.	代表的な研究プロジェクトの変遷の分析	11
第4章	本調査結果のまとめと示唆	14
謝辞	15
参考文献	15
巻末資料(203名の大学研究者の研究変遷の可視化図)	16

第1章 調査の目的と方法

1. 調査の目的

1990年代以降の閉塞した社会経済情勢下において、大学で創造された知識を基盤としたイノベーションの創出に期待が集まり、関連の科学技術イノベーション施策が実施されてきている。このような背景の中、個別の大学研究者の研究のあり方に注目が集まり、そのあり方が議論されている。

米国の科学技術政策研究者ドナルド・ストークスによれば、研究プロジェクトはその目的として「根本原理の追求」及び「用途の考慮」を2軸に4象限に分けられ、「根本原理の追求」を行うが、「用途の考慮」をしない「ボア型(純粋基礎)研究」、「根本原理の追求」をしないが、「用途の考慮」を行う「エジソン型(純粋応用)研究」、そして、「根本原理の追求」を行い、かつ、「用途の考慮」も行う「パスツール型(用途を考慮した基礎)研究」に区分されるとされる。

	用途を考慮しない	用途を考慮
根本原理の追求	Pure basic research (ボア)	Use-inspired basic research (パスツール)
根本原理の追求ではない		Pure applied research (エジソン)

Donald E. Stokes, *Pasteur's Quadrant - Basic Science and Technological Innovation*, Brookings Institution Press, 1997.

図表1 ストークスの4象限モデル

	現実の具体的な問題解決	
	それ以外	非常に重要
非常に重要	45% (46%) 35% (42%)	15% (33%) 8% (26%)
それ以外	25% (9%) 41% (17%)	15% (11%) 16% (15%)

基礎原理の追及

日本(米国)
上段: 高被引用度論文算出群
下段: 通常論文算出群

図表2 日米研究者の差(Nagaoka 2010)

長岡らは、日米の(大学、公的研究機関、企業等に所属する)科学者に対する大規模アンケート調査を実施して、このストークスの4象限モデルを用いて当該科学者の実施した研究プロジェクトの分類を行っている(Nagaoka et.al, 2010)。この結果(図表2を参照。),「現実の具体的な問題解決」かつ「基礎原理の追及」の研究プロジェクトを実施している研究者(パスツール型研究者)が、米国に比して我が国には少ないことを明らかにしている。

イノベーション創出の文脈において、大学研究者に対して産学官連携等を活用した「パスツール型研究」の実施が望まれ(馬場ら、2013)、そのような研究を実施する研究者の比率の上昇が期待されている。しかしながら、大学における研究目的は、「現実の具体的な問題解決」と「基礎原理の追及」の間の広範なスペクトラムの中を浮遊しており、時間と共に変化・変質しているからこそ、「パスツール型研究」を生み出すことが可能なのではなかろうか。

また、このような「パスツール型研究」の重視は、それを支援する公的研究資金を、より短期的かつミッション指向なものに変質させるだろう。しかし、例えば、「パスツール型研究」の比率が高いと

考えられる産学連携研究においては、当該研究に行きつく上で科学研究費補助金のような「基礎原理の追及」を主眼とした公的研究資金が活用されていることが明らかになっており（長岡ら、2013）、「パスツール型研究」への過度な公的研究費の配分は、中長期的にみると逆効果を生じさせることが危惧される。

「パスツール型研究」の実施実績のある大学研究者であっても、その研究キャリアにおいては、研究目的を「現実の具体的な問題解決」と「基礎原理の追及」との間で変化・変質させ、ミッション指向型の研究費だけでなく、むしろ多様な研究資金を活用しているものと推察されるが、このような大学研究者の研究目的・段階及び利用研究費の変遷を体系的に調査した研究はほとんどない。

このため、本調査では、2013年10月1日現在で科研費の採択実績のある自然科学系（工学を含む）大学研究者を母集団とし、そのうち、過去に「パスツール型研究」を実施した可能性が高いと考えられた JST・A-STEP の採択研究者（2009～2012年度）、NEDO 研究費採択者（2004～2012年度）、企業との共同特許発明者（2004～2007年度）を中心に抽出した1000名を対象に当該研究者の過去10年程度のキャリアの中で実施した研究プロジェクトの研究目的・段階及び研究費に関するアンケート調査した。本報告書では、同調査で得られたアンケート結果の一部を報告するものである。

本調査の結果は、「パスツール型（用途を考慮した基礎）研究」に対する過度な期待の妥当性を検証する機会を与えるとともに、「パスツール型研究」に対する関連研究費の重点配分等の政策のあり方を再検討する上で材料となるものである。

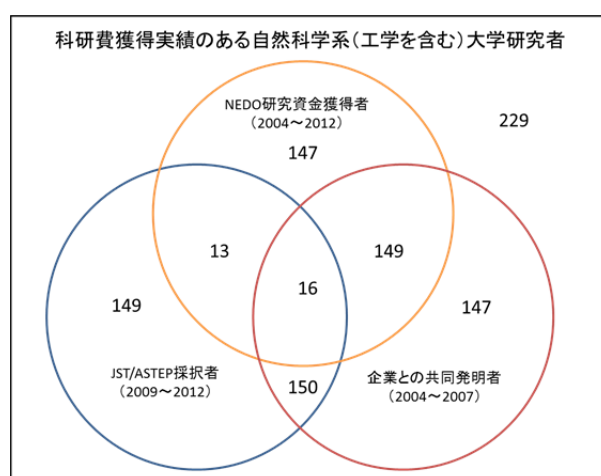
なお、本調査は、当研究所第3調査研究グループの上席研究官・細野光章、総括上席研究官・渡邊英一郎と科学技術振興機構主査・伊藤祥、浜松学院大学准教授・岡部康成、大阪大学特任准教授神里達博、新エネルギー・産業技術総合開発機構副理事長・倉田健児（当研究所客員研究官、所属及び職位は本調査実施時）との共同研究である。

2. 調査の方法

(1) 調査対象

2013年10月1日現在で科研費の採択実績のある自然科学系(工学を含む)大学研究者を母集団とし、そのうち、過去にパスツール型研究を実施した可能性が高いと考えられたJST・A-STEPの採択研究者(2009～2012年度)、NEDO研究費採択者(2004～2012年度)、企業との共同特許発明者(2004～2007年度)を中心に1000名を抽出した(詳細は図表2を参照。)

なお、科研費採択者は科研データベース、JST及びNEDOの研究費採択者はウェブ等の公開情報、そして、企業との共同特許発明者はNISTEPが構築した関連データベースを活用し、本作業を行った。



図表3 本アンケート調査の対象者

(2) 調査票の設計

調査票では、調査対象者の個人属性(所属機関、職位、年齢、連絡先、研究分野、企業経験、海外経験等)、過去10年間の実施した研究プロジェクト(最大10プロジェクト)の目的、研究プロジェクトの段階(研究段階)、資金源、産学連携の有無等の詳細、そして各研究プロジェクト間の関係性への設問を用意した。

このうち特に、研究プロジェクトの目的については、前述のNagaokaらの先行研究を参考に、次のような設問とした。

本プロジェクトの研究目的について、以下の(1)、(2)に対してそれぞれ該当するもの1つをお選びください。

(1) 基礎原理の追求(実験や理論分析等を通じて、自然現象や観測事実の根幹をなす原理について、新しい知識を得る事を指します。)

よくあてはまる / あてはまる / ある程度あてはまる / あてはまらない

(2) 現実の具体的な問題解決(産業への応用などのため、実用上の具体的な問題を解決する事を指します。)

よくあてはまる / あてはまる / ある程度あてはまる / あてはまらない

また、研究プロジェクトの段階については、科学技術研究調査(科調統計)の研究段階の定義を活用し、次のような設問を用意した。

本プロジェクトの主たる研究段階について、以下の選択肢からあてはまるものをお選びください。

基礎研究 / 応用研究 / 開発研究

※ 基礎研究: 仮説や理論を形成するため又は現象や観察可能な事実に関して新しい知識を得るために行われる理論的又は実験的研究。

※ 応用研究: 特定の目標を定めて実用化の可能性を確かめる研究や、既に実用化されている方法に関して、新たな応用方法を探索する研究。

※ 開発研究: 新しい材料、装置、製品、システム、工程などの導入又は既存のこれらのものの改良をねらいとする研究。

さらに、研究費の主たる財源については、以下のような設問とした。

本プロジェクトの研究資金の主たる財源について、以下の①～⑫のうち当てはまるものを選択した上で、具体的な名称をお答え下さい。

内部資金

①研究チームのメンバーが属する機関（日本以外の機関を含む）の自己資金

※国公立大学法人および独立行政法人の場合は、自己資金には国または地方公共団体からの運営費交付金由来の研究資金が含まれます。私立大学の場合、私立大学等経常費補助金を含めます。

外部資金

日本国政府（国）（独立行政法人を含む）からの外部資金

②機関を対象とする公募型研究資金（グローバル COE や WPI など）

プロジェクトを対象とする公募型研究資金

③科学研究費補助金

④厚生労働科学研究費補助金

⑤科学技術振興機構（JST）

⑥新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

⑦その他

⑧非公募型研究資金（政府主導の国家プロジェクトなど）

⑨都道府県（国以外）からの外部資金

⑩日本以外の政府(国)からの外部資金

⑪民間企業からの外部資金

⑫上記以外からの外部資金（財団などから）

第2章 回答研究者の概要

本章では、アンケート調査の回収率、回答研究者のプロフィール（年齢、職位）、及び、同回答研究者が過去 10 年に実施した研究プロジェクトの概要（実施研究プロジェクト数、平均実施期間、研究目的、研究段階、研究費の額、研究費源）を示す。

1. アンケート調査票の回収率と回答研究者のプロフィール

アンケート調査の結果、アンケート依頼者 1000 名のうち、304 名から回答（一部の設問に未回答も含む。）を得ており、回収率は 30.4%であった。

回答者の年齢構成及び職位の構成を、図表 4 に示した。年齢としては 40 代及び 50 代で 64%を占め、職位としては教授が 57%を占める。

回答者の研究分野は、工学 39.8%、医歯薬学 20.7%、化学 16.1%、情報学 5.3%、農学 4.9%、その他 13.2%であった。また、企業での勤務経験がある者が、29.6%、海外研究経験がある者が 61.2%であった。

年齢	回答数	割合	職位	回答数	割合
30代	35	12%	教授	173	57%
40代	86	28%	准教授	66	22%
50代	109	36%	助教	30	10%
60代	67	22%	講師	14	5%
70歳以上	7	2%	その他	21	7%
合計	304	100%	合計	304	100%

図表 4 回答者の年齢及び職位

2. プロジェクト数及び期間

回答者が過去10年で実施した研究プロジェクトの総数（最大10プロジェクト）を図表5に、研究プロジェクトの平均実施期間（産学連携研究の有無）を図表6に示した。回答者1人当たりの平均研究プロジェクト数は4.39件、1プロジェクトの平均実施期間が4.52年であった。また、企業が参画している産学連携研究プロジェクトの平均実施期間が5.73年、対して、非産学連携研究プロジェクトが4.01年とその実施期間が短いことが明らかになった。

なお、本研究で産学連携研究プロジェクトとは、企業研究者が参加している研究プロジェクトと定義している。

過去10年に実施した研究プロジェクト数	人	割合
1プロジェクト	61	21%
2プロジェクト	37	12%
3プロジェクト	45	15%
4プロジェクト	33	11%
5プロジェクト	22	7%
6プロジェクト	31	10%
7プロジェクト	13	4%
8プロジェクト	16	5%
9プロジェクト	8	3%
10プロジェクト	32	11%
合計	298	100%
一人当たり平均研究プロジェクト数: 4.39		

図表5 過去10年に実施した研究プロジェクト数の分布

研究プロジェクトの属性	件数	期間(年)
産学連携	387	5.73
非産学連携(産学連携研究実績のある研究者)	695	3.98
非産学連携(産学連携研究実績がない研究者)	227	4.12
非産学連携(全体)	922	4.01
全体	1309	4.52

図表6 研究プロジェクトの平均実施期間

3. 研究プロジェクトの目的及び段階

図表7及び8に、それぞれ「基礎原理の追及」、「現実の具体的な問題解決」が研究プロジェクトの目的としてどの程度該当するのかを示した。

	産学連携	非産学連携 (産学連携研究実績のある研究者)	非産学連携 (産学連携研究実績がない研究者)	非産学連携
よくあてはまる	18.1	28.1	33.9	29.5
あてはまる	38.2	32.9	33.9	33.2
ある程度あてはまる	33.1	29.8	24.9	28.5
あてはまらない	10.6	9.2	7.5	8.8

図表7 研究の目的（基礎原理の追及）（%）

	産学連携	非産学連携 (産学連携研究実績のある研究者)	非産学連携 (産学連携研究実績がない研究者)	非産学連携
よくあてはまる	61.5	35.5	17.2	31.0
あてはまる	28.2	39.6	39.6	39.6
ある程度あてはまる	8.8	20.4	26.0	21.8
あてはまらない	1.6	4.5	17.2	7.6

図表8 研究の目的（現実の具体的な問題解決）（%）

この結果、産学連携研究の実施実績がある研究者による非産学連携研究において、いわゆるパズール型研究が多いことが示唆された。

図表9に研究プロジェクトの研究段階についての結果を示した。産学連携研究プロジェクトであっても、基礎研究段階にあるものが20.4%を占めており、改めて必ずしもすべての産学連携研究が開発研究に該当しないということが明らかになった。

	産学連携	非産学連携 (産学連携研究実績のある研究者)	非産学連携 (産学連携研究実績がない研究者)	非産学連携
基礎研究	20.4	41.2	45.7	31.0
応用研究	40.1	38.0	37.8	39.6
開発研究	39.5	20.8	19.5	21.8

図表9 研究の段階（%）

4. 研究費の額と主要供給源

図表 10 に研究プロジェクトの研究費の額を示した。産学連携研究プロジェクトの研究費の額が非産学連携研究プロジェクトより相対的に高い傾向にあり、また、非産学連携プロジェクトであっても産学連携研究の実績のある研究者の方がいない研究者より研究プロジェクトの額が相対的に高い傾向にあることが明らかになった。

研究費規模(単年度平均)	産学連携	非産学連携 (産学連携研究実績のある研究者)	非産学連携 (産学連携研究実績がない研究者)	非産学連携
100万円未満	6.5	6.0	11.5	7.4
100万円以上200万円未満	11.4	13.2	21.1	15.2
200万円以上300万円未満	8.3	10.2	11.5	10.5
300万円以上500万円未満	11.4	13.4	21.6	15.4
500万円以上1000万円未満	16.3	15.4	9.3	13.9
1000万円以上3000万円未満	15.8	20.4	9.3	17.7
3000万円以上5000万円未満	8.8	7.3	7.5	7.4
5000万円以上1億円未満	6.7	6.9	5.7	6.6
1億円以上3億円未満	9.6	3.6	1.8	3.1
3億円以上	5.4	3.5	0.9	2.8

図表 10 研究費の額 (%)

図表 11 に主要な研究費源を示した。産学連携研究プロジェクトは、企業からの外部資金のほか、JST 及び NEDO からの研究費が、非産学連携研究プロジェクトでは科研費が活用される比率が高い。また、非産学連携プロジェクトであっても、産学連携研究実績のある研究者は、JST や NEDO の研究費を活用しており、産学連携研究実績のない研究者は科研費及び大学自己資金（いわゆる校費）等への依存度が高い。

	産学連携	非産学連携 (産学連携研究実績のある研究者)	非産学連携 (産学連携研究実績がない研究者)	非産学連携
①所属大学の自己資金	3.4	4.3	9.7	5.6
②所属大学を対象とする公募型研究資金(WPI等)	7.5	4.9	4.0	4.7
③科学研究費補助金	20.4	39.7	63.0	45.4
④厚生労働科学研究費補助金	2.1	1.6	3.1	2.0
⑤科学技術振興機構(JST)	20.2	21.7	8.4	18.4
⑥新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	13.2	8.1	2.2	6.6
⑦その他の公的外部資金	5.9	6.9	1.3	5.5
⑧非公募型研究資金(政府主導の国家プロジェクト等)	0.3	0.9	0	0.7
⑨都道府県(国以外)からの外部資金	3.4	2.0	2.2	2.1
⑩日本以外の政府(国)からの外部資金	0	0.7	0	0.5
⑪民間企業からの外部資金	22.5	5.2	4.1	4.1
⑫上記以外からの外部資金(財団などから)	1.3	4.0	4.3	4.3

図表 11 主要な研究費源 (%)

第3章 大学研究者の研究プロジェクトの変遷(目的、資金源、産学連携の有無等)

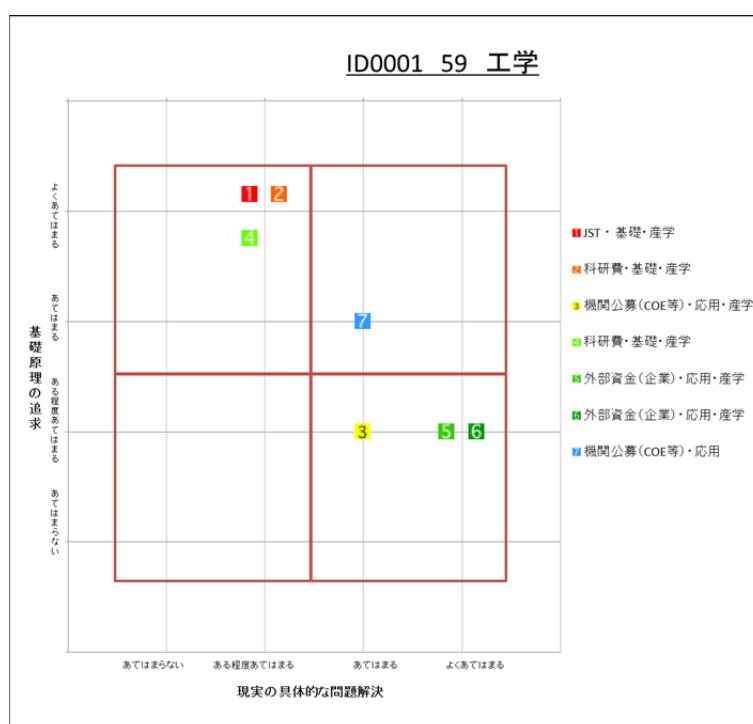
1. 研究プロジェクトの変遷の可視化

前章で述べたアンケート調査において過去10年間に実施した研究プロジェクトの設問に対して回答を行った298名のうち、3研究プロジェクト以上の実施実績のある大学研究者203名について、その研究プロジェクトの変遷を可視化した。

具体的には、各研究者が過去10年間に実施した研究プロジェクトを、開始年月が古いものから番号を振り、各研究プロジェクトの目的(「基礎原理の追求」と「現実の具体的な問題解決」の2軸)に基づいてプロットしている。

また、タイトルには、各研究者の調査IDに加え、本調査実施時の年齢と研究領域(情報学 / 環境学 / 総合理工 / 数学・物理系科学 / 化学 / 工学 / 総合生物 / 生物学 / 農学 / 医歯薬学 / その他)を記載している。

さらに、凡例には各研究プロジェクトの研究費源、研究段階(基礎、応用、開発)を記載し、当該研究プロジェクトが産学連携研究プロジェクトである場合は「産学」と追記している。

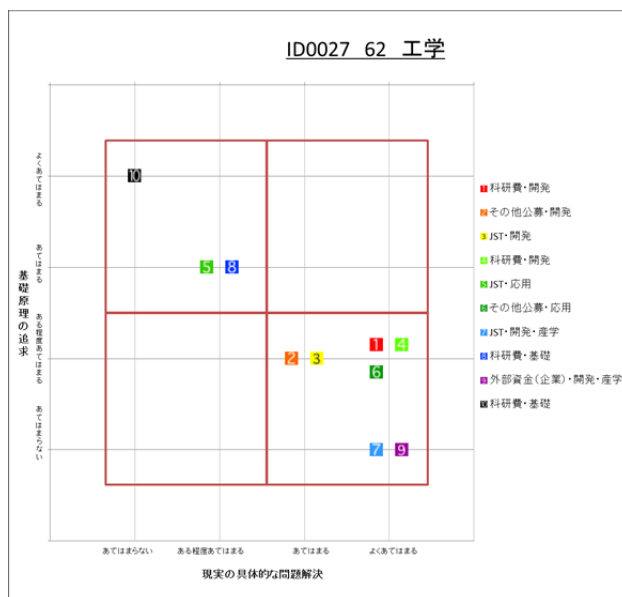


図表 12 大学研究者の研究プロジェクトの変遷 (モデル例)

2. 代表的な研究プロジェクトの変遷の分析

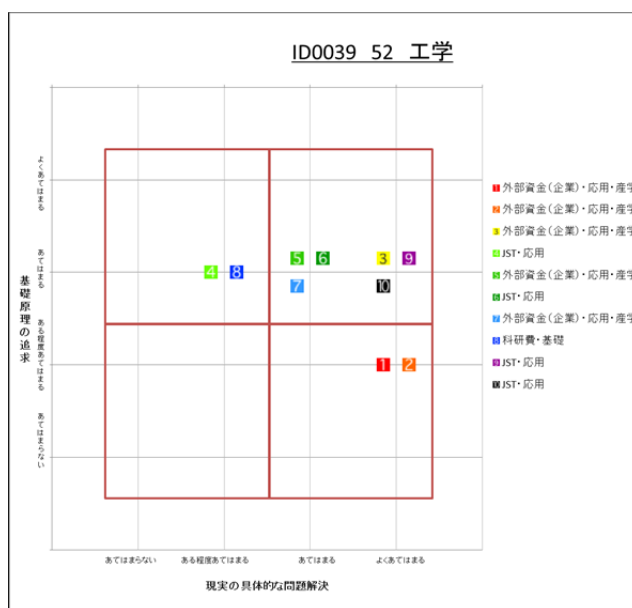
本節では前節で説明した可視化手法で得られた研究プロジェクトの変遷図のうち、代表的なものについて、その詳細を眺めてみる。

図表 13 の ID0027 の研究者は、主に「科研費」を活用し、「具体的な問題解決」を目的とした開発研究、いわゆる「エジソン型研究」と、「基礎原理の追及」を目的とした基礎研究、いわゆる「ボア型研究」の間を行き来している。



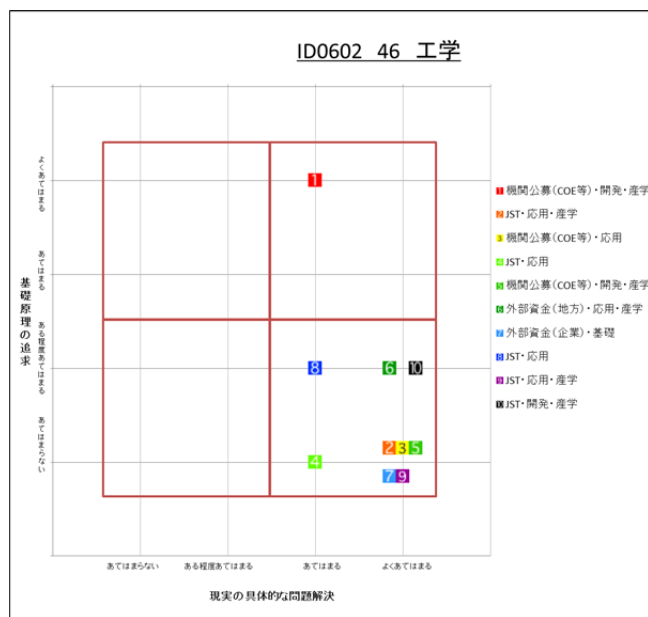
図表 13 研究プロジェクトの変遷 (ID0027)

図表 14 の ID0039 の研究者は、主に「企業からの外部資金」及び「JST からの研究費」を活用し、多少の揺らぎはあるものの「基礎原理の追及」かつ「具体的な問題解決」を目的とした応用研究、いわゆる「パスツール型研究」を主に実施している。



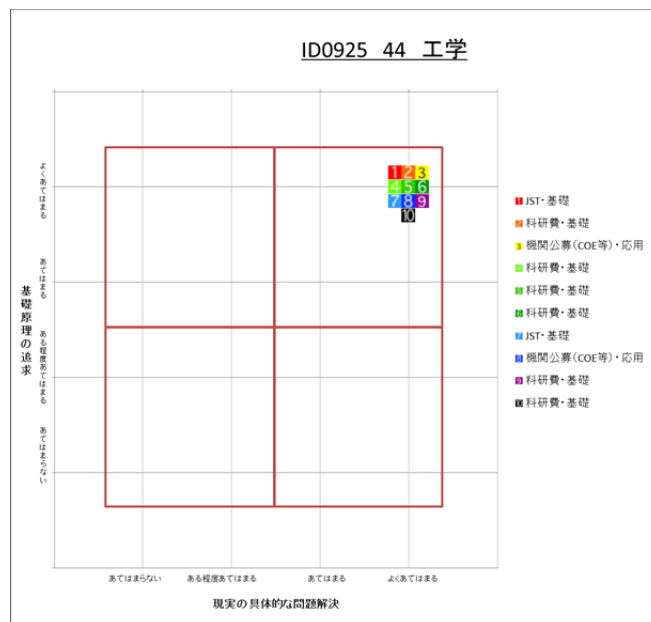
図表 14 研究プロジェクトの変遷 (ID0039)

図表 15 の ID0602 の研究者は、主に「JST からの研究費」を活用し、産学連携による「具体的な問題解決」を目的とした応用研究を実施している。



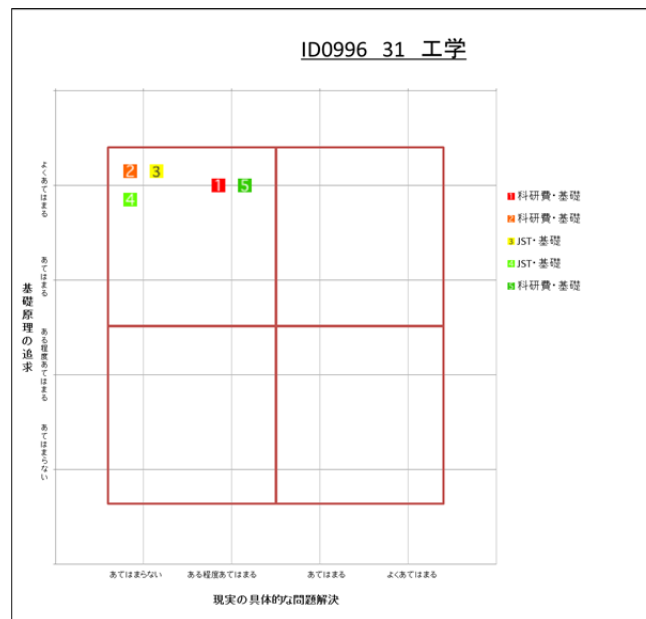
図表 15 研究プロジェクトの変遷 (ID0602)

図表 16 の ID0925 の研究者は、主に「科研費」及び「JST からの研究費」を活用し、「基礎原理の追及」かつ「具体的な問題解決」を目的とした「パスツール型」の基礎研究のみを実施している。



図表 16 研究プロジェクトの変遷 (ID0925)

図表 17 の ID0996 の研究者は、主に「科研費」及び「JST からの研究費」を活用し、「基礎原理の追及」を目的とした「ボーア型」の基礎研究のみを実施している。



図表 17 研究プロジェクトの変遷 (ID0602)

このように、同じ工学系の研究者であっても研究目的と研究段階の変遷は多様であり、特定の傾向を見出すことは難しい。

本調査で得られた 203 の可視化図（巻末資料を参照。）を見比べてみると、いわゆるストークスの 4 象限モデルのうちで一つの象限だけに留まりながら研究を進めている研究者は多くはなく、むしろ複数の象限を行き来しながら研究を進めている研究者が多い。

また、研究目的と研究段階は必ずしも一致するわけではなく、「基礎原理の追及」を目的としながら「応用研究」と判断されるものもあれば、「具体的な問題解決」を目的としながら「基礎研究」と判断されるものが多々あることが明らかになった。

第4章 本調査結果のまとめと示唆

本調査研究では自然科学系(工学を含む)大学研究者1000名を対象に、過去10年間に実施した研究プロジェクトの詳細(研究目的、研究資金、産学連携状況等)に関するアンケート調査を行い、304名から回答を得た。本調査の回答研究者は、過去10年に研究プロジェクト数は平均で4.4件を実施しており、一つの研究プロジェクトの実施期間は4.5年であることが明らかになった。この結果から、多くの大学研究者は複数の研究プロジェクトを並列して実施していることが確認された。

産学連携研究プロジェクトの実績ある大学研究者が、「根本原理の追求」と「現実の用途の考慮」を共に目的とする「パスツール型研究」を実施する傾向が高いことが明らかになった。これには、大学研究者が産学連携研究プロジェクトを経験することにより、「根本原理の追求」に加えて「現実の用途の考慮」を意識するようになり、「パスツール型研究」を志向するようになったという解釈と、「パスツール型研究」を実施している大学研究者だからこそ、産学連携研究プロジェクトの経験があるとの解釈の二通りが成り立つ。産学連携研究プロジェクトが大学研究者の研究目的にどのような影響を与えるかについては、さらなる調査研究が必要である。

過去10年間に実施した研究プロジェクトの研究目的の変遷を見てみると、いわゆるストークスの4象限モデルのうちで一つの象限だけに留まりながら研究を進めている研究者は多くはなく、むしろ複数の象限を行き来しながら研究を進めている研究者が多いことが確認された。これら結果から、大学研究者に対して「パスツール型研究」の実施を促すためには、多様な研究を実施できる自由度を与える必要があることが示唆された。

本調査の結果、大学研究者の実施する研究プロジェクトの研究目的、研究段階、研究費は複雑に移ろっており、「パスツール型研究」への過度の期待と関連公的研究費等の資源集中は、大学研究の柔軟性を失わせ、その発展の基盤を揺るがしかねないことが示唆された。大学におけるイノベーション創出を促すためには、公的ファンディングエージェンシー及びそのプログラムが密接に連携した多様な資金の準備と、時間の経過と共に多様に変動する大学研究者の研究目的・段階を許容し得る柔軟な公的研究費の環境を準備することが望ましいだろう。

本報告では、報告者らが実施したアンケート結果の単純集計及び大学研究者の研究目的、研究段階、研究費の変遷の可視化にとどまったが、今後は個別研究者の研究プロジェクト間の関係性等をより詳細に分析し、大学研究者の研究プロジェクトの展開の在り方について考察を加えたいと考えている。

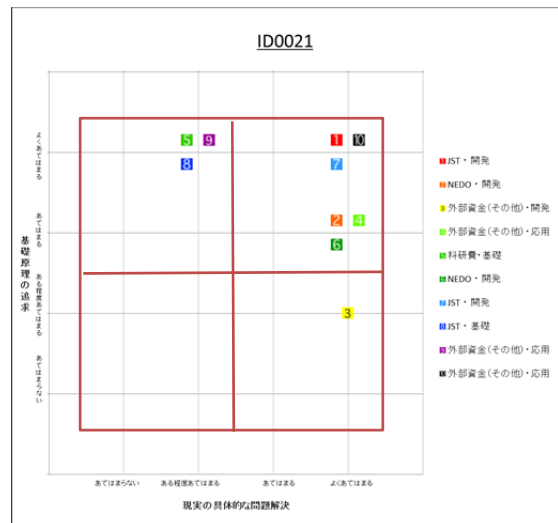
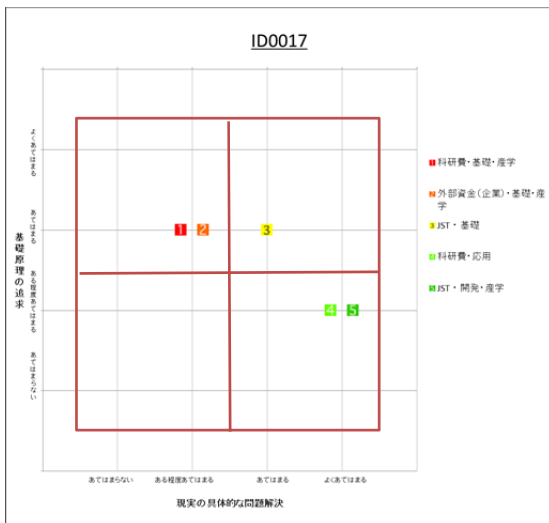
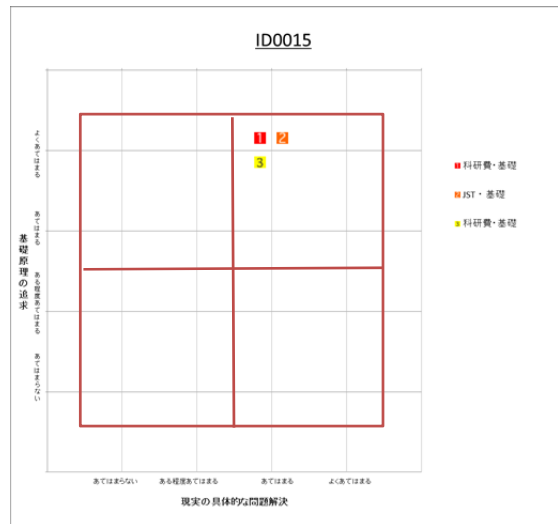
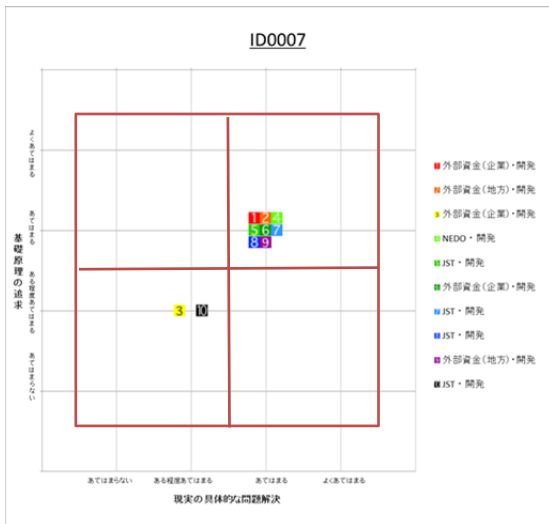
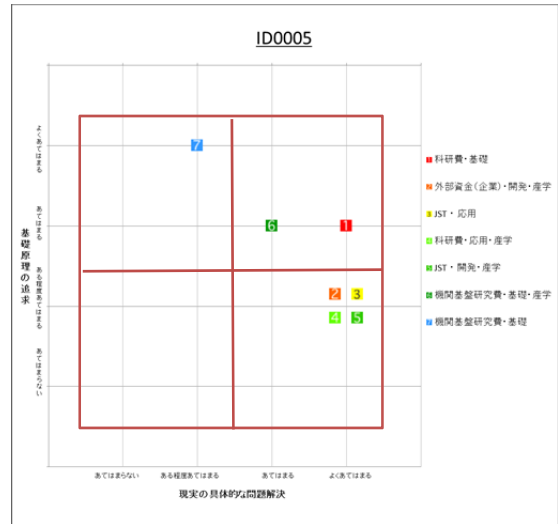
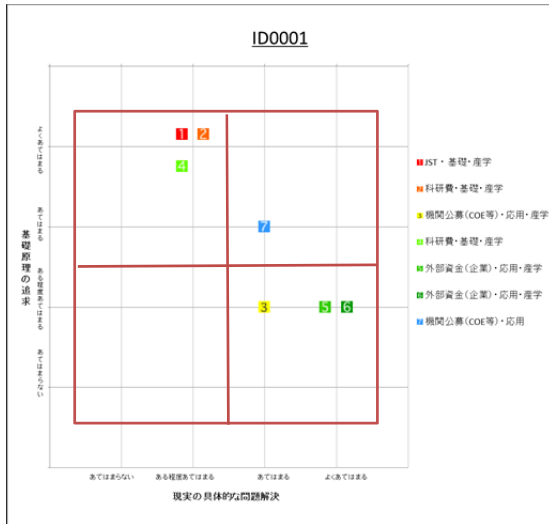
謝辞

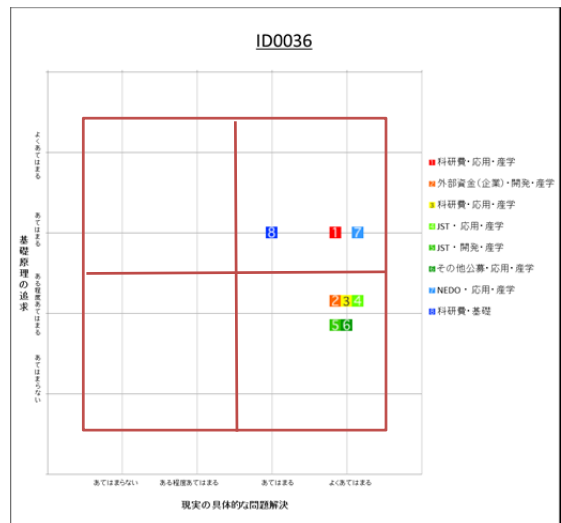
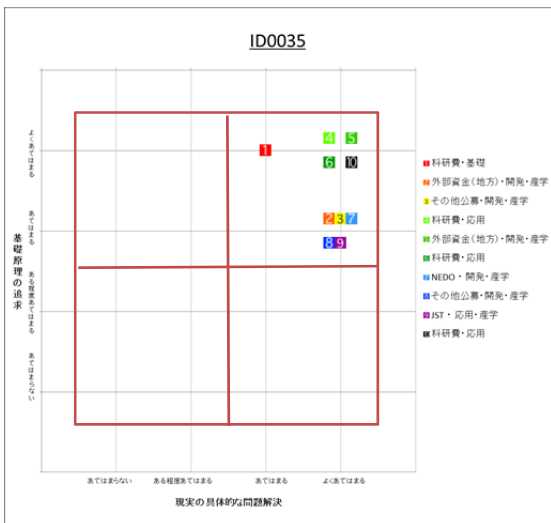
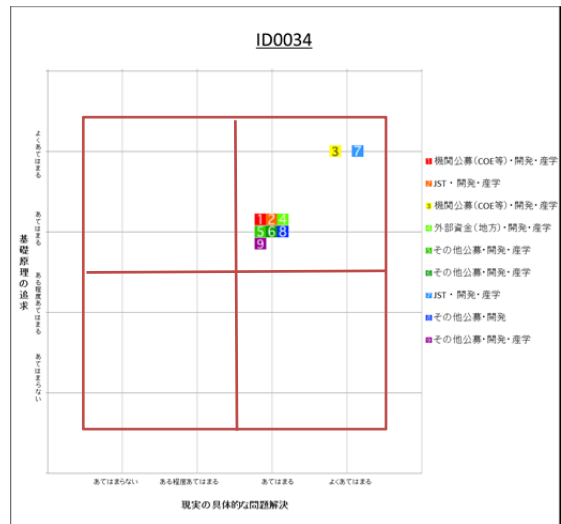
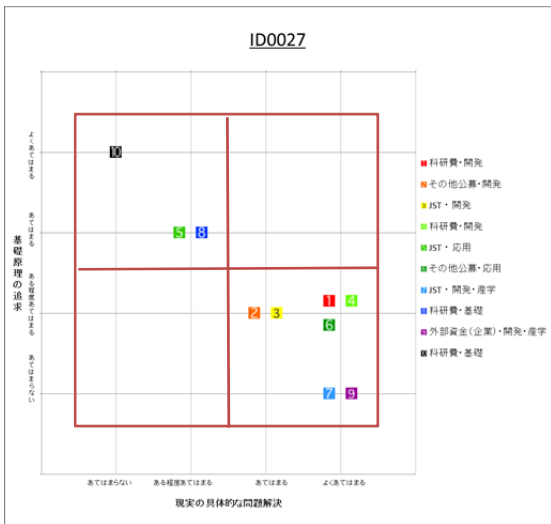
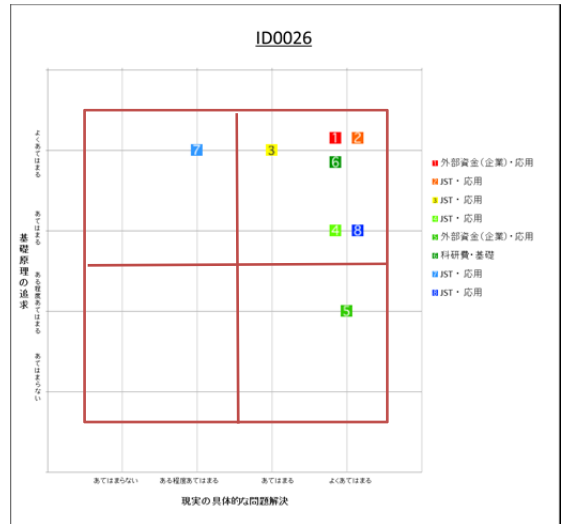
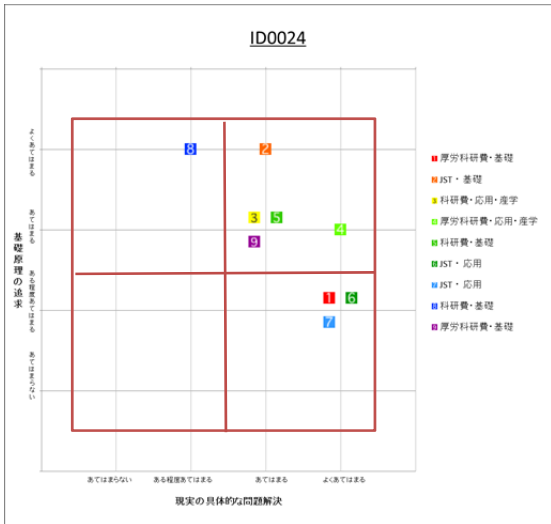
本報告書の作成には、多くの方々にご理解とご協力を賜った。特に調査の実施にあたり、質問票を送付させていただいた 1000 名の大学研究者の皆様にはご面倒をおかけしました。さらに、ご多忙中、ご回答いただいた 304 名の大学研究者の皆様には心から感謝申し上げます。

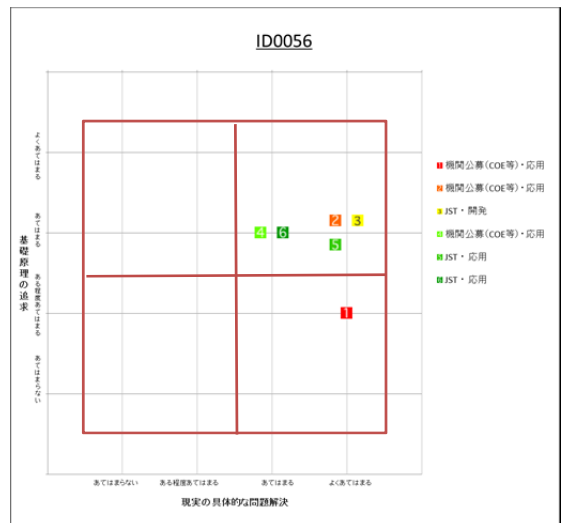
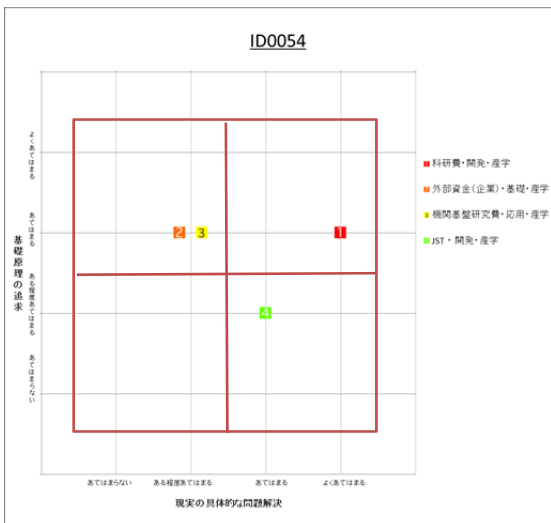
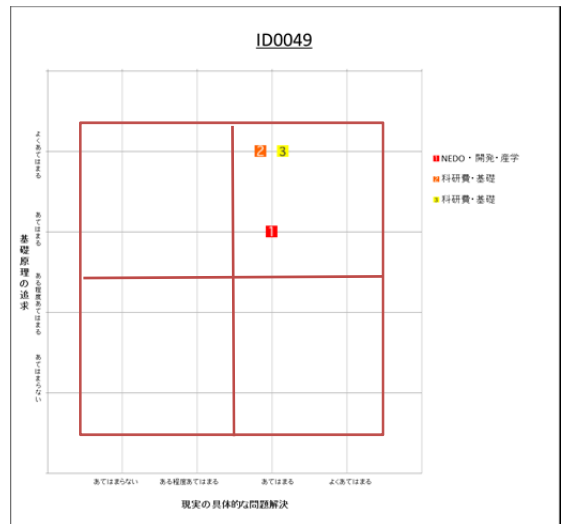
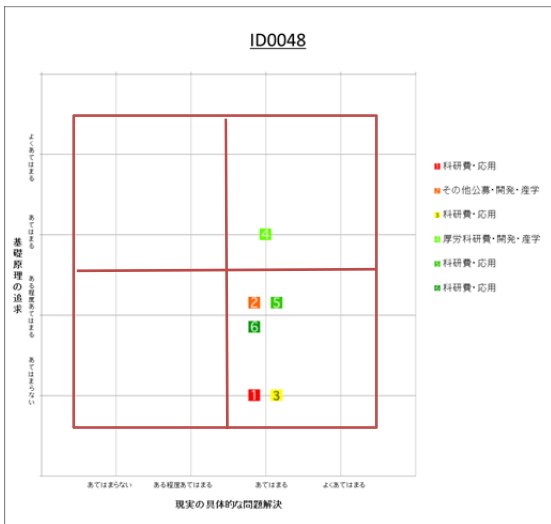
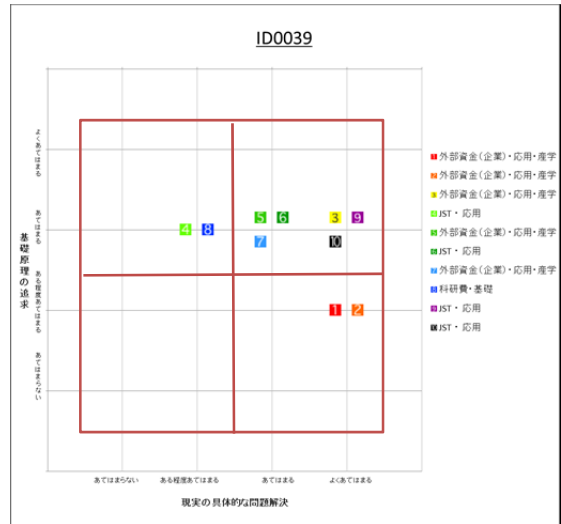
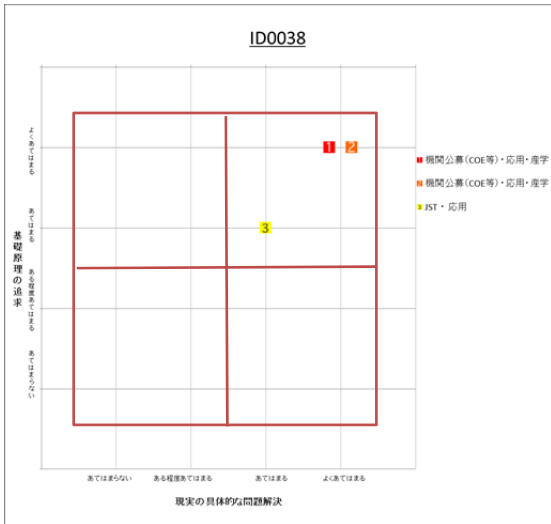
参考文献

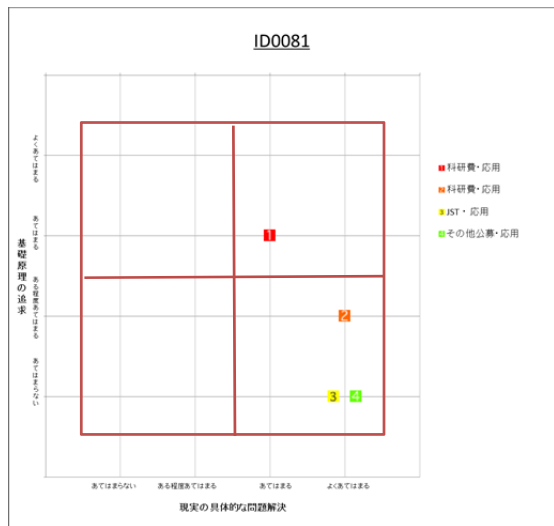
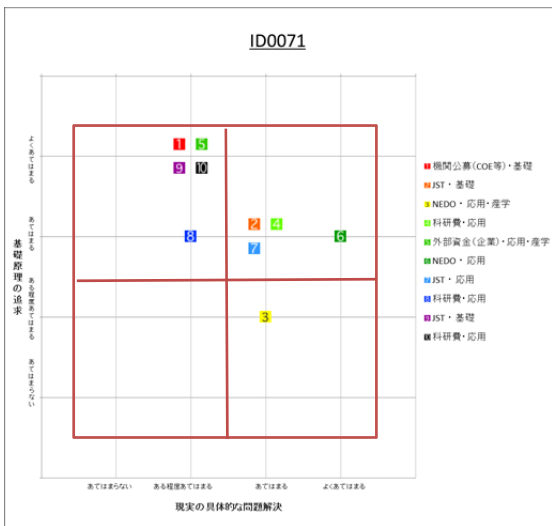
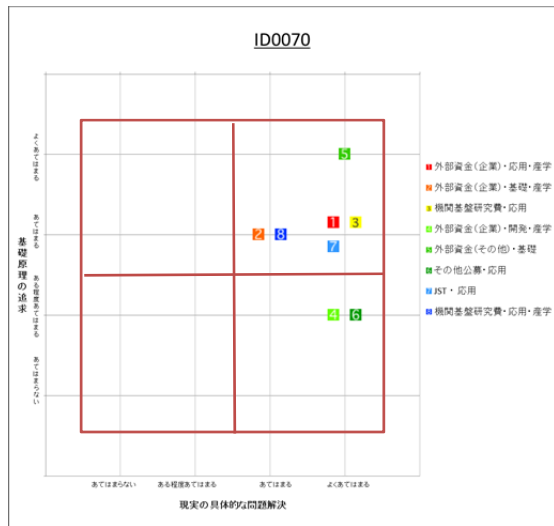
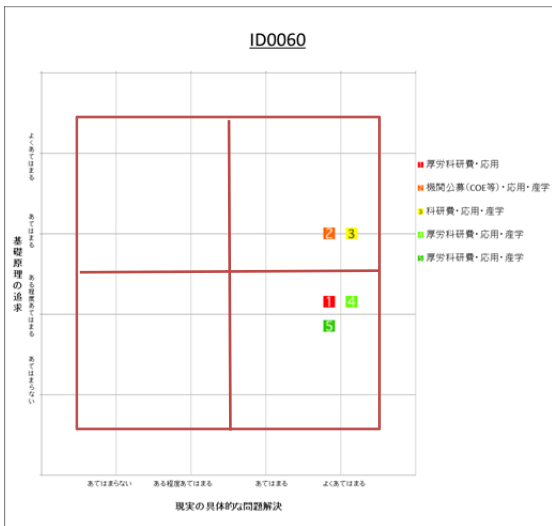
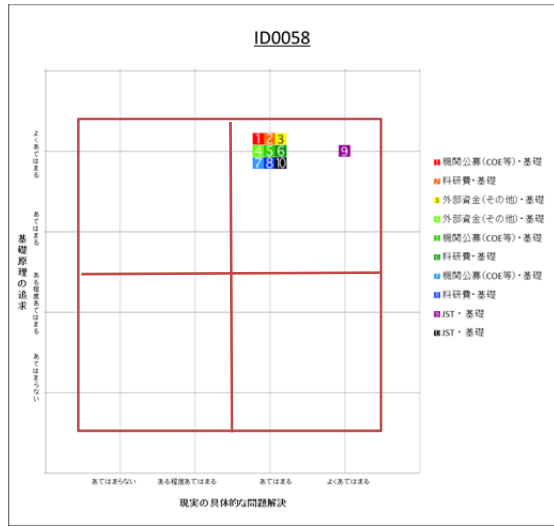
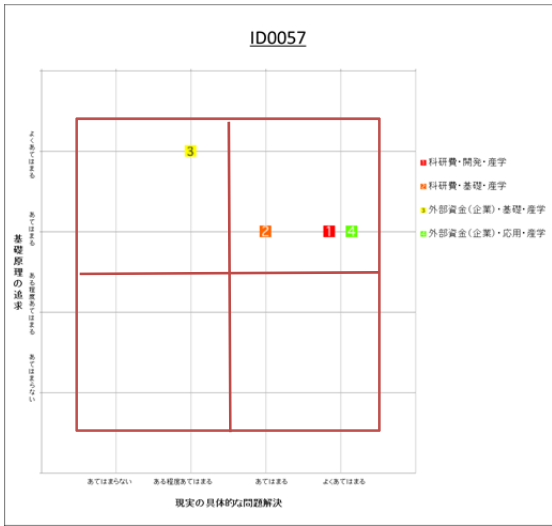
- [1] Nagaoka, Sadao, Masatsura Igami, John P. Walsh and Tomohiro Ijichi, “Knowledge Creation Process in Science: Key Comparative Findings from the Hitotsubashi NISTEP Georgia-Tech Scientists’ Survey in Japan and the US” IIR Working Paper WP#11-09 (2011)
- [2] Stokes, D. E. , Pasteur’ s Quadrant: Basic Science and Technological Innovation, Brooking Institution Press (1997)
- [3] 長岡貞男, 細野光章, 赤池伸一, 西村淳一, 「産学連携による知識創出とイノベーションの研究-産学の共同発明者への大規模調査からの基礎的知見-」, NISTEP 調査資料, 221, NISTEP (2013)
- [4] 馬場靖憲, 七丈直弘, 鎗目雅, 「パスツール型科学者によるイノベーションへの挑戦 — 光触媒の事例—」, 一橋ビジネスレビュー, 第 61 卷 3 号, 東洋経済新報社, (2013)

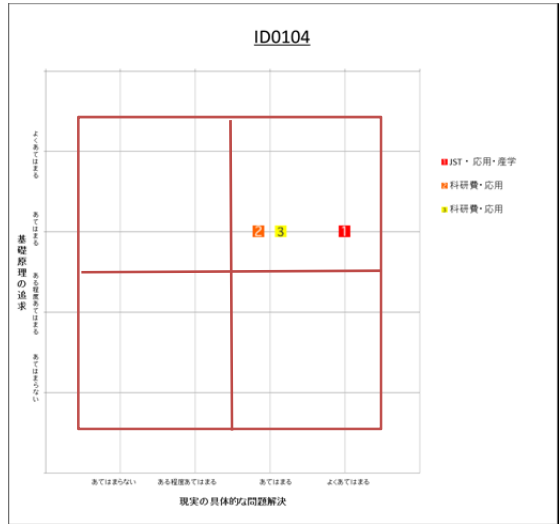
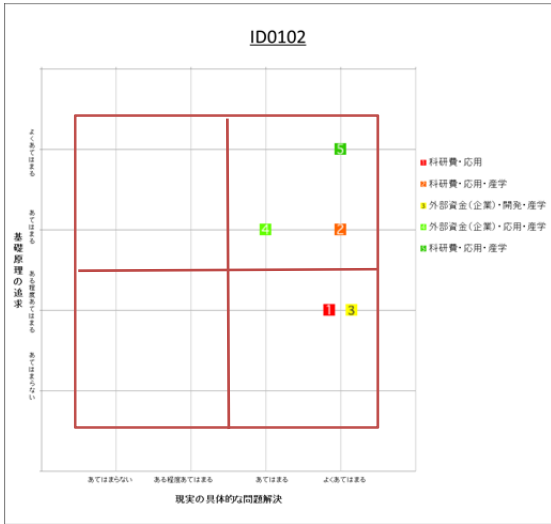
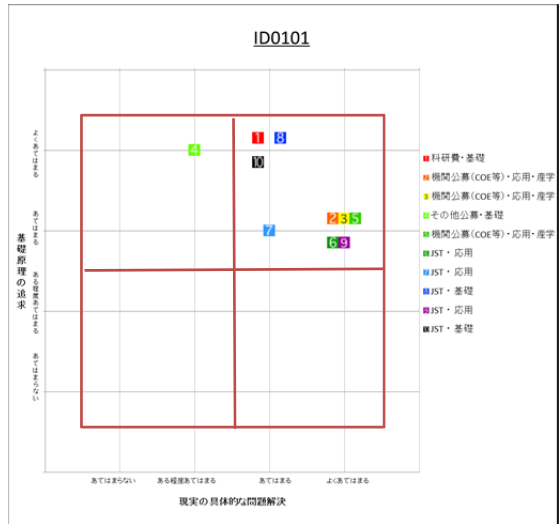
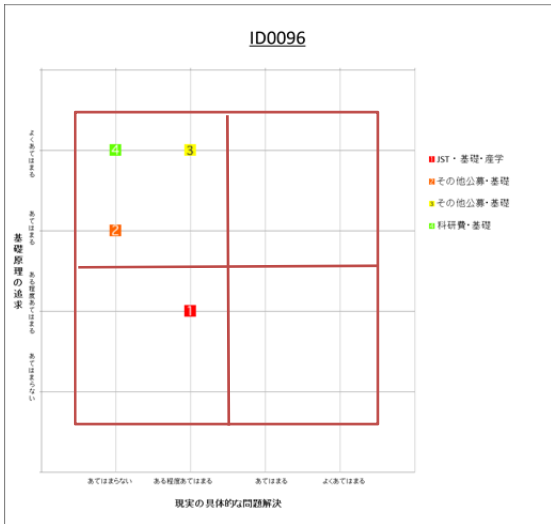
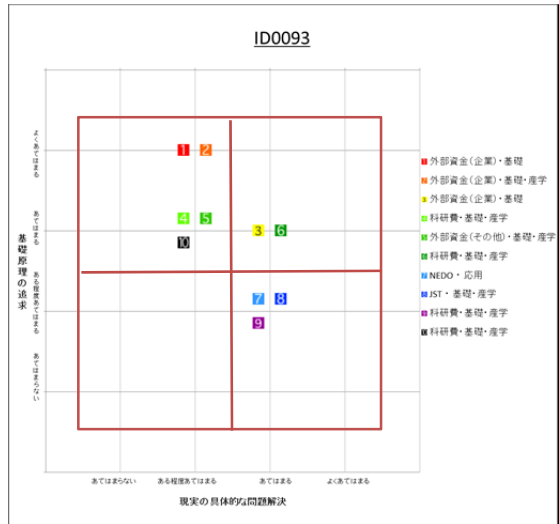
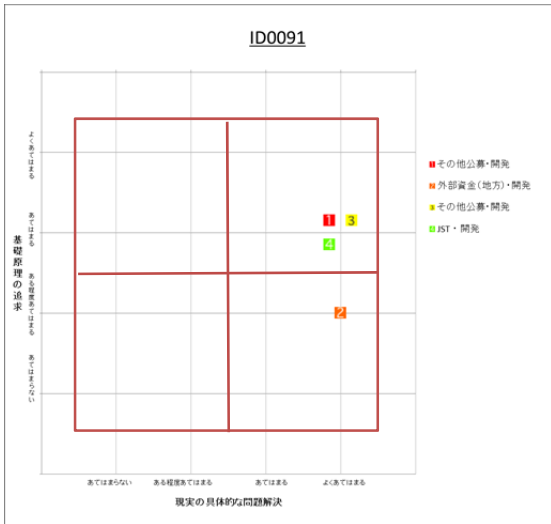
巻末資料(203名の大学研究者の研究変遷の可視化図)

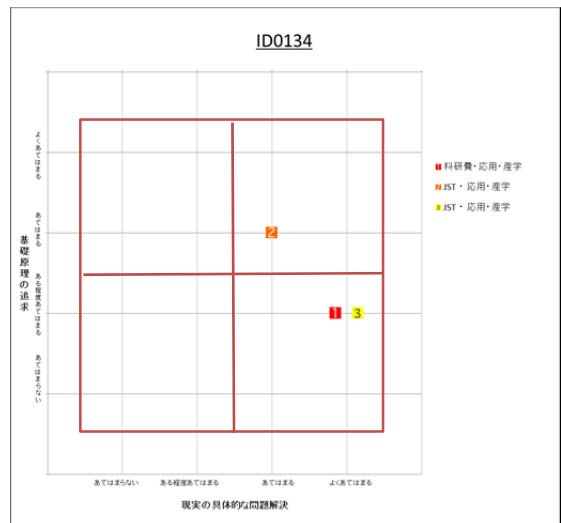
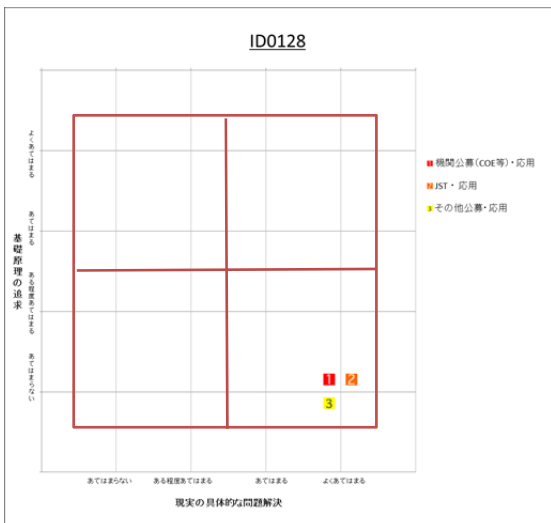
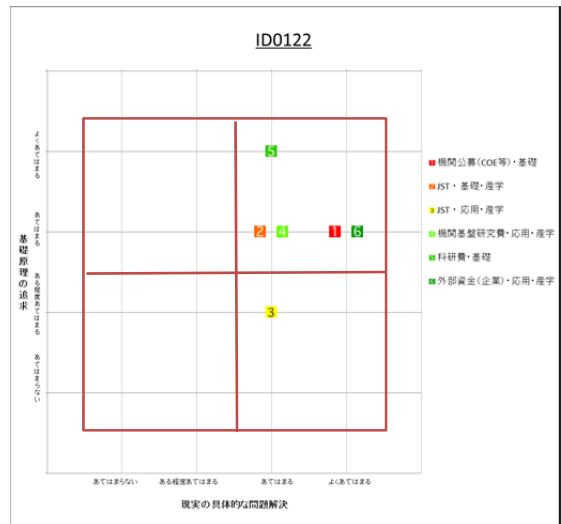
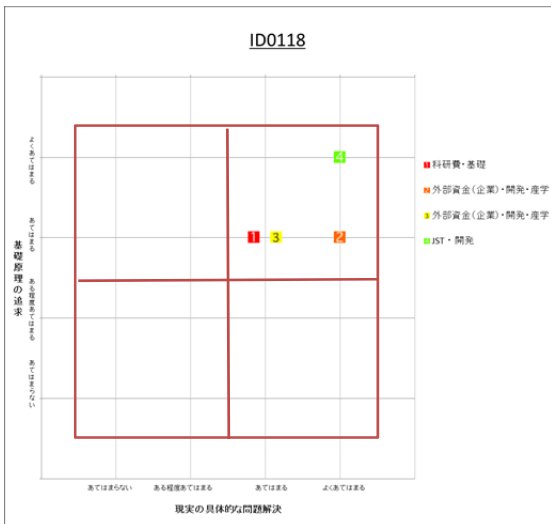
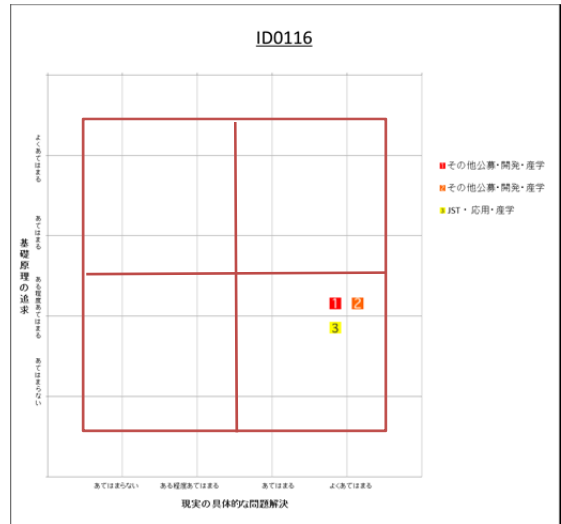
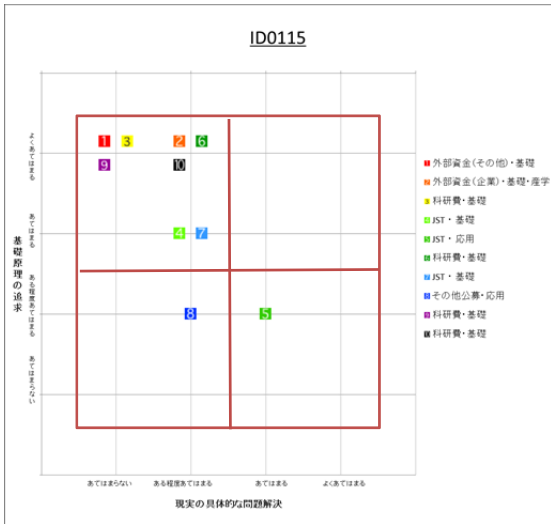


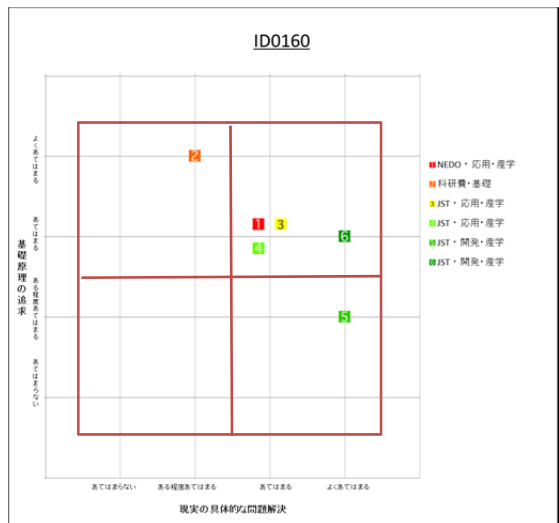
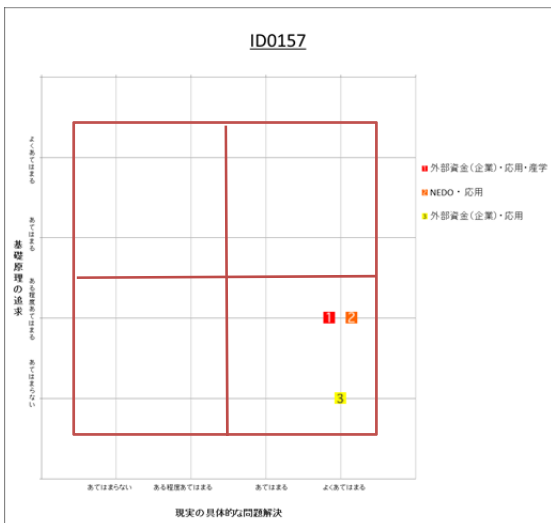
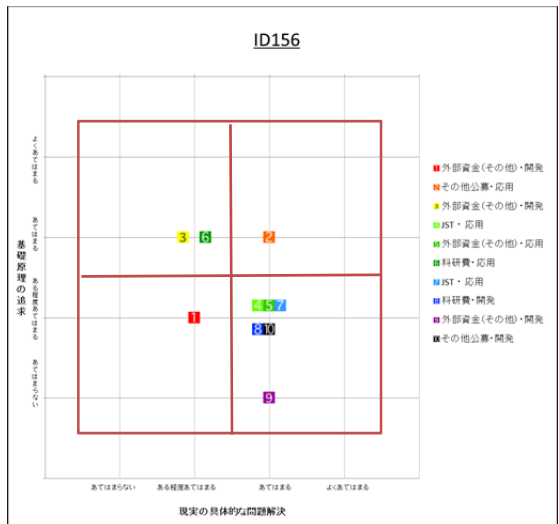
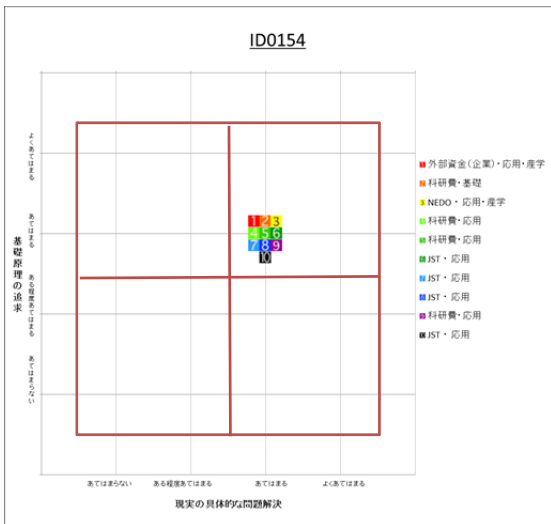
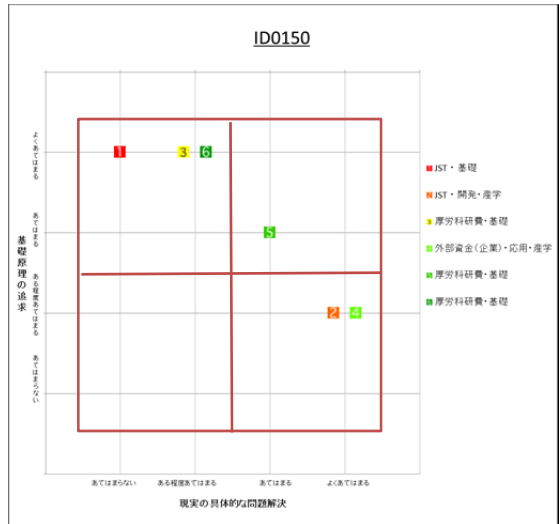
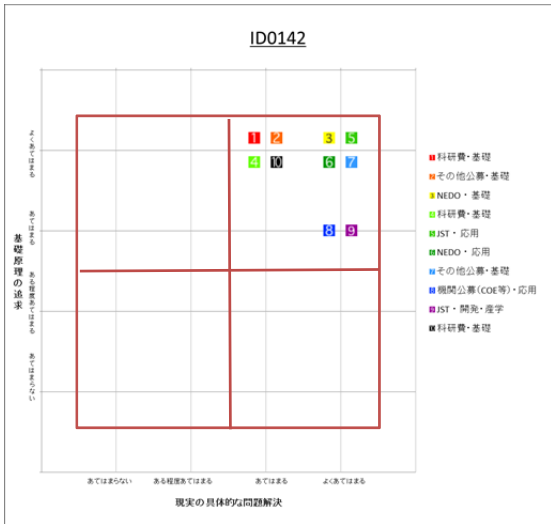


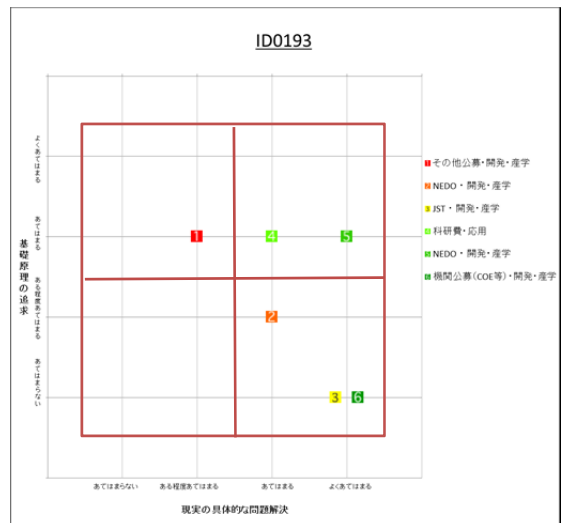
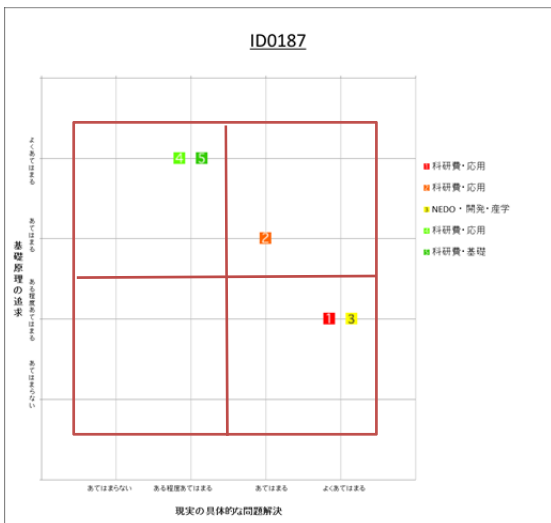
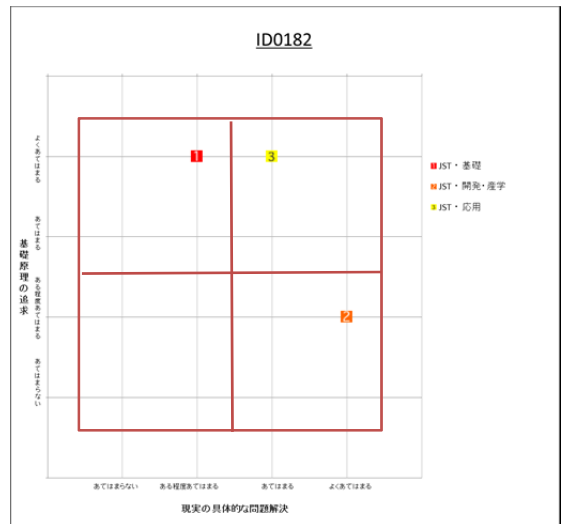
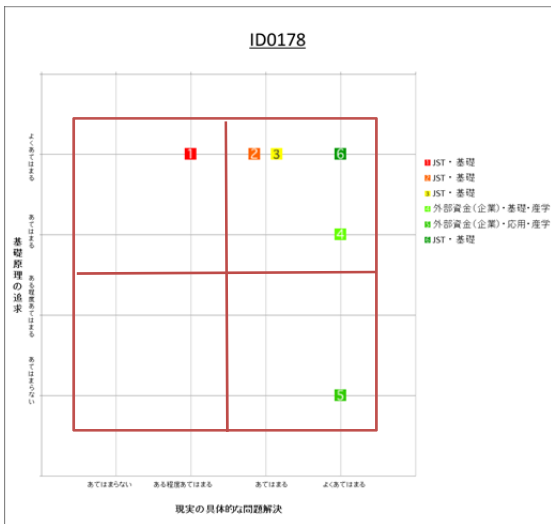
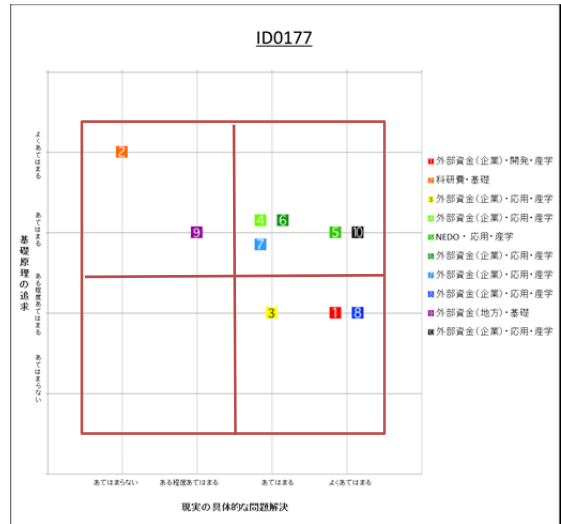
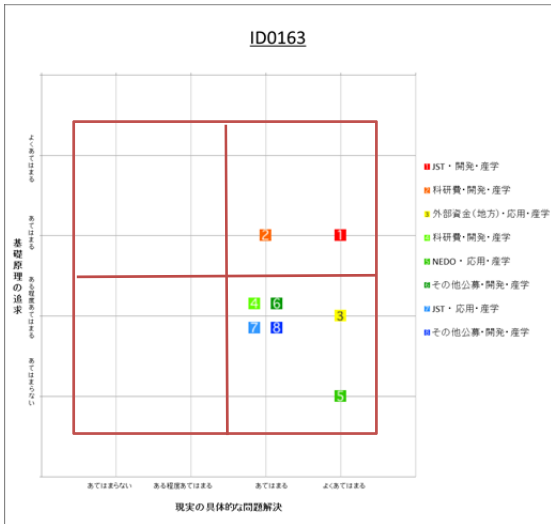


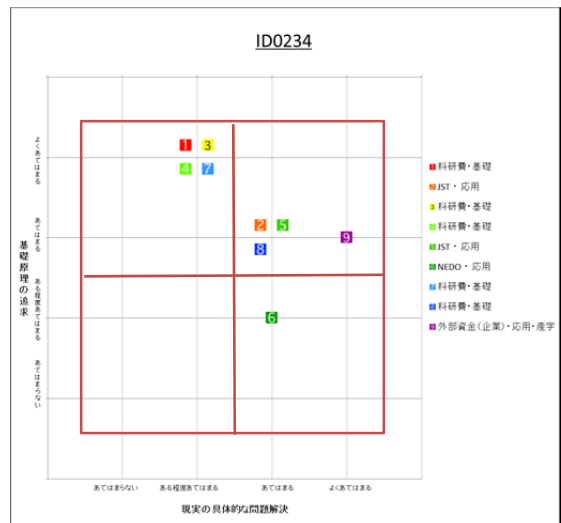
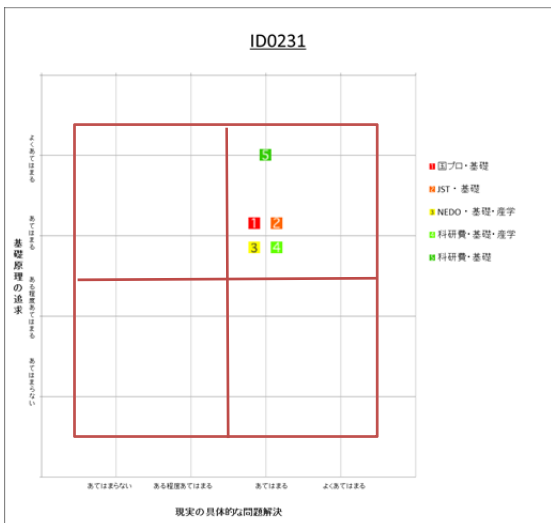
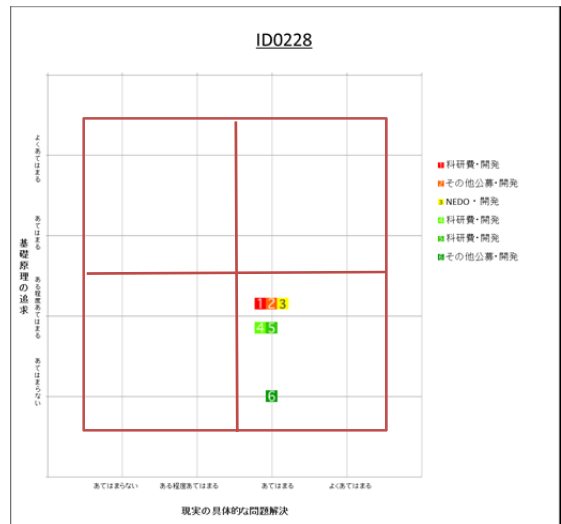
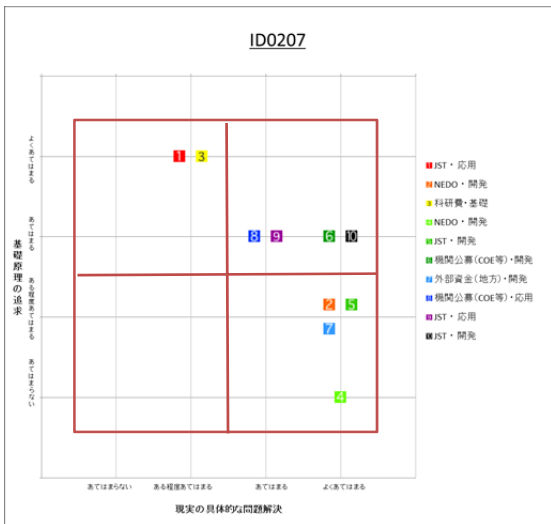
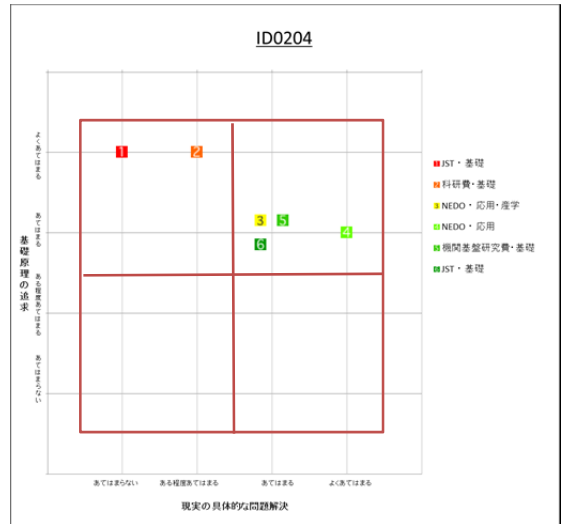
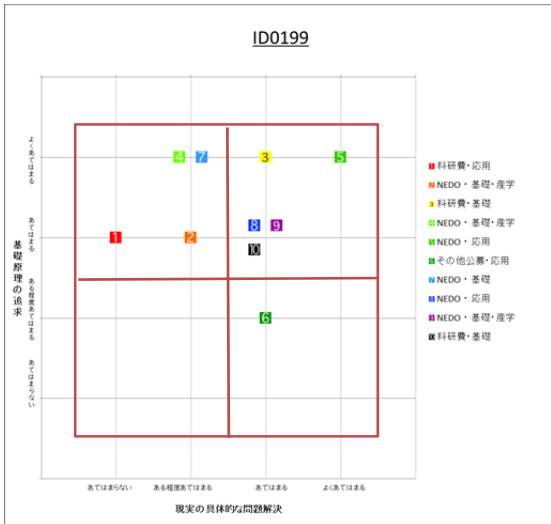


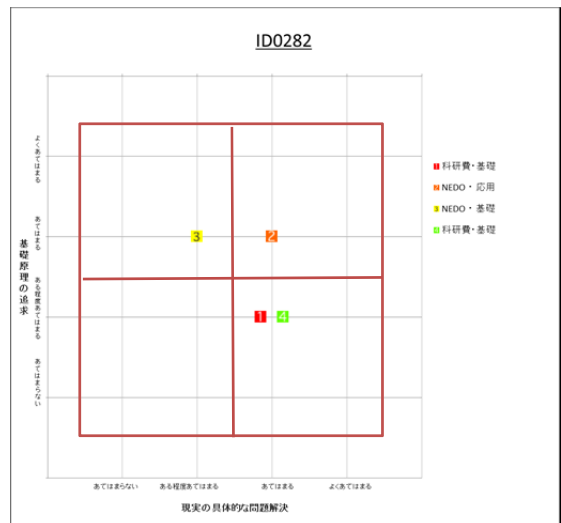
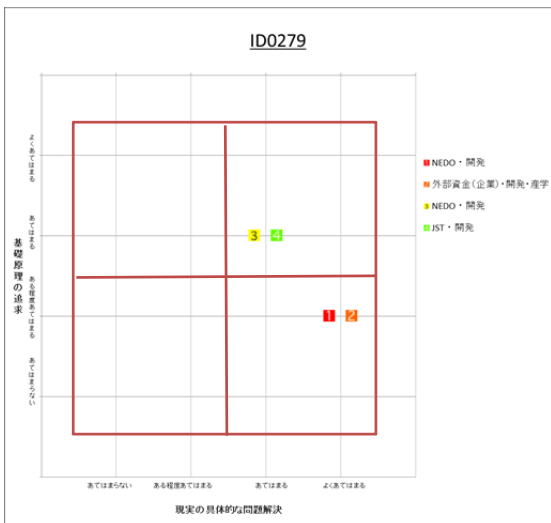
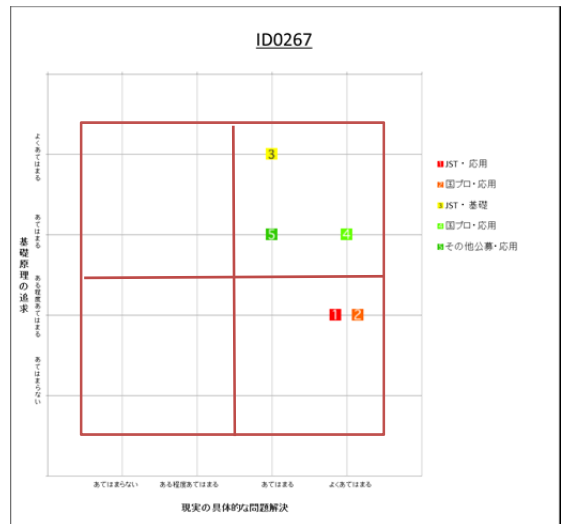
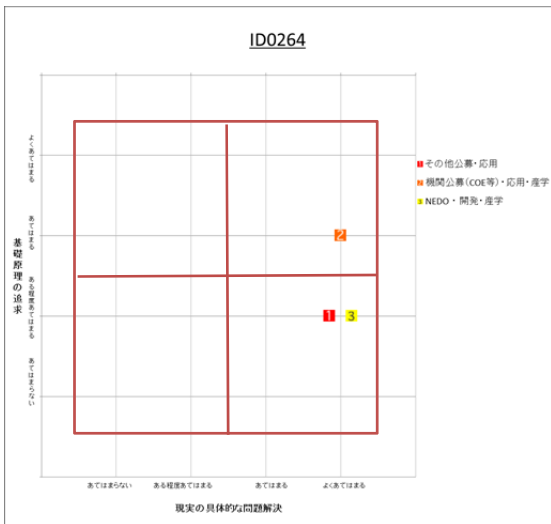
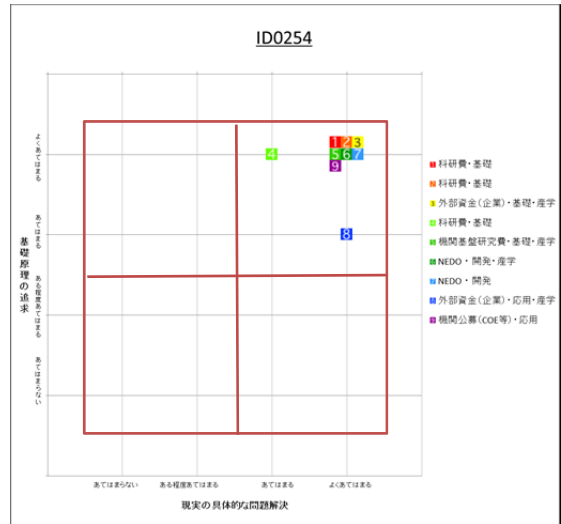
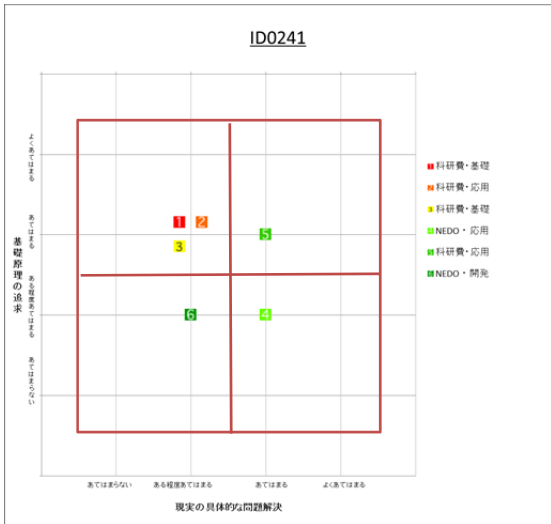


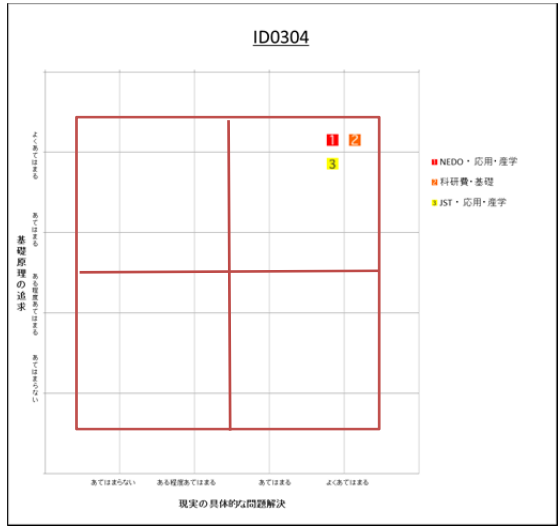
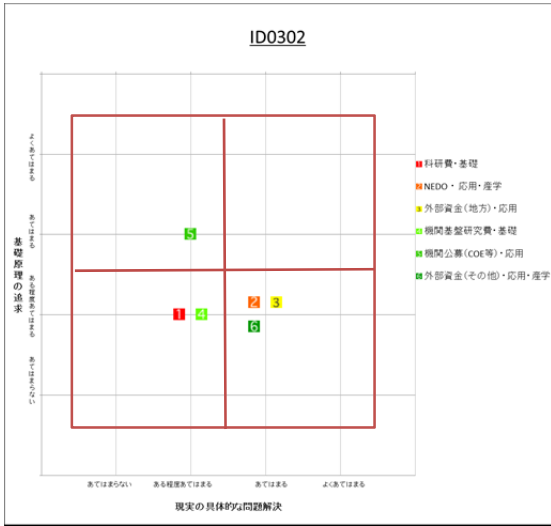
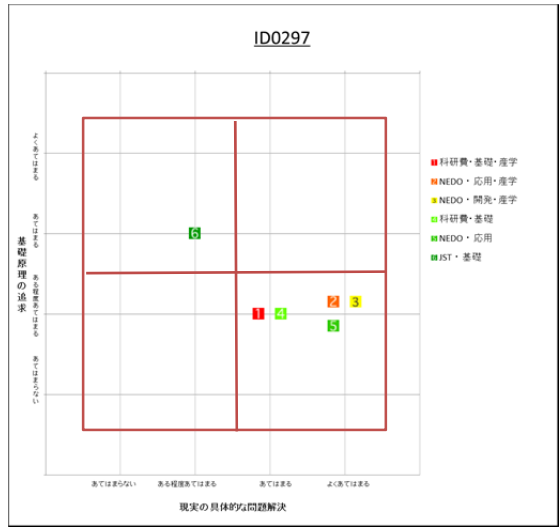
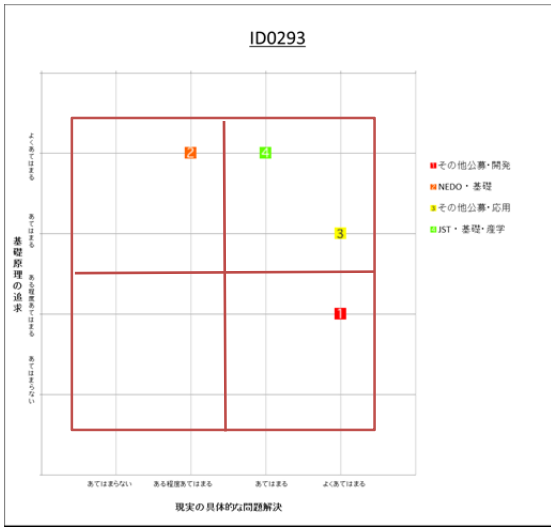
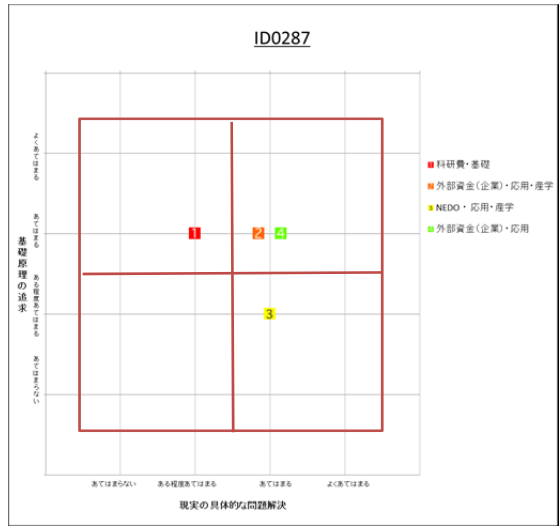
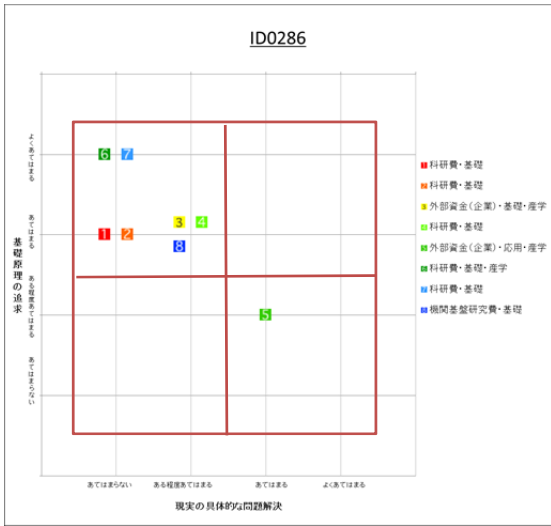


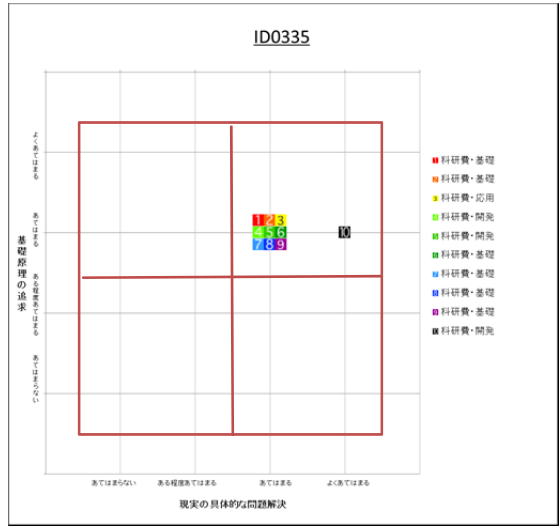
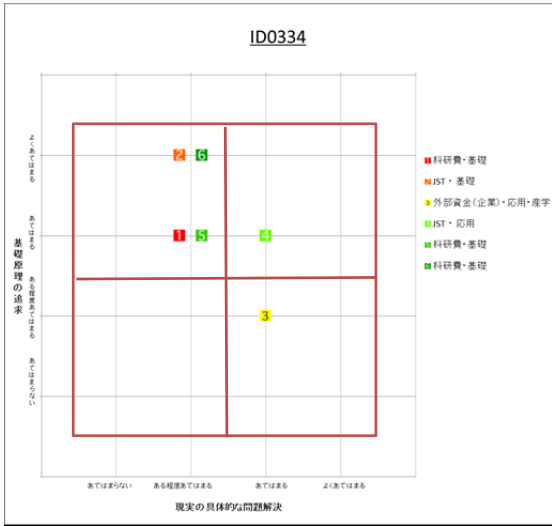
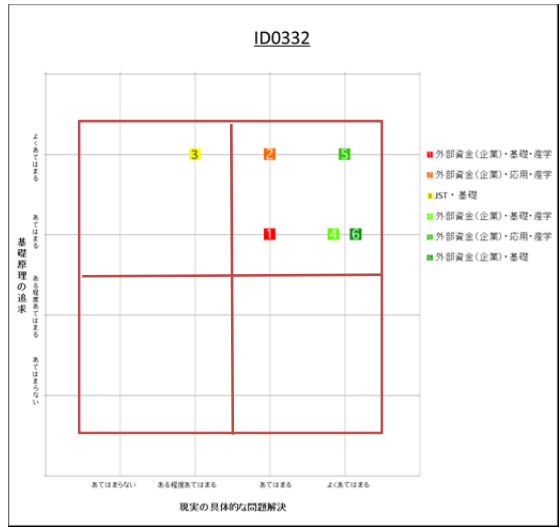
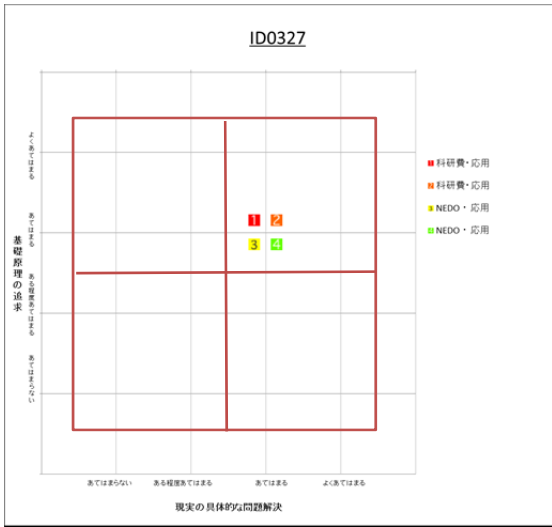
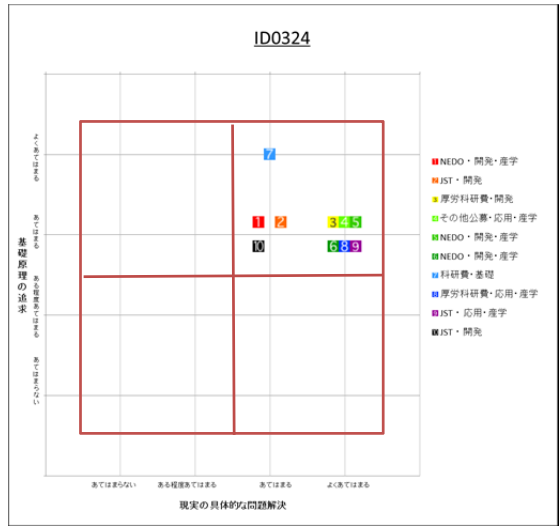
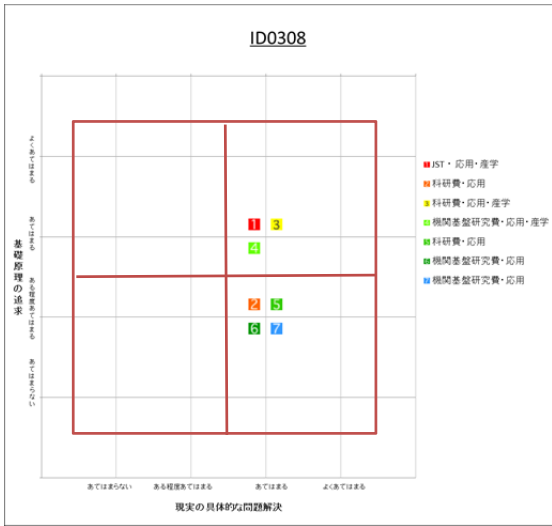


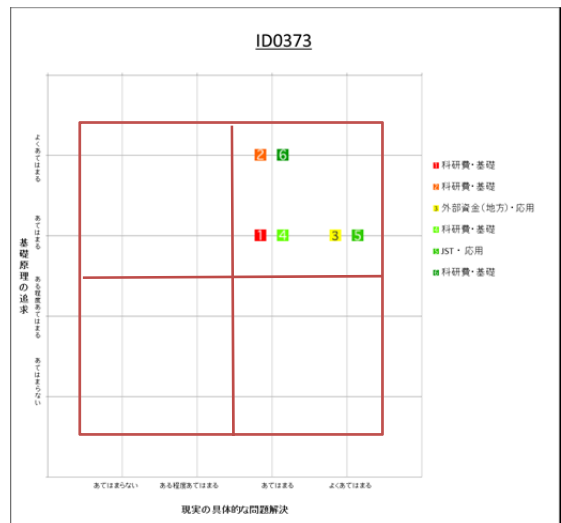
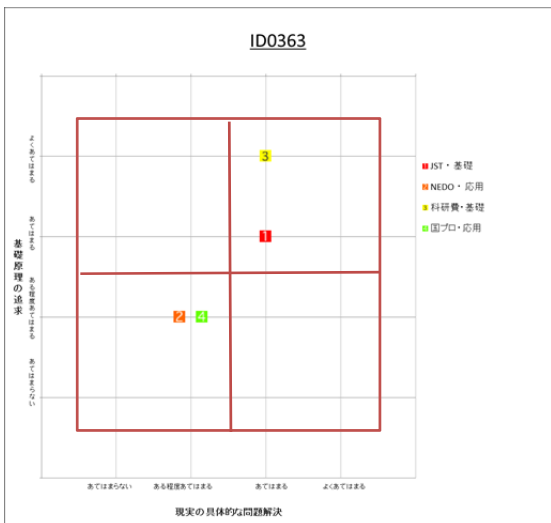
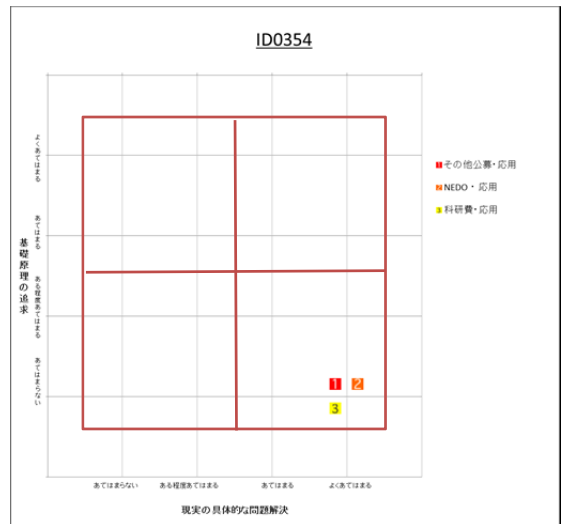
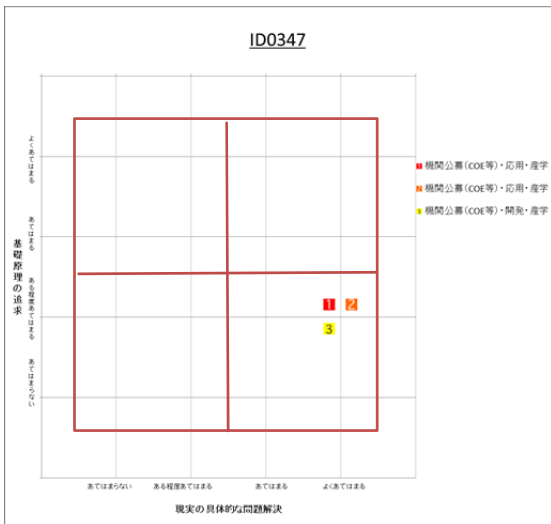
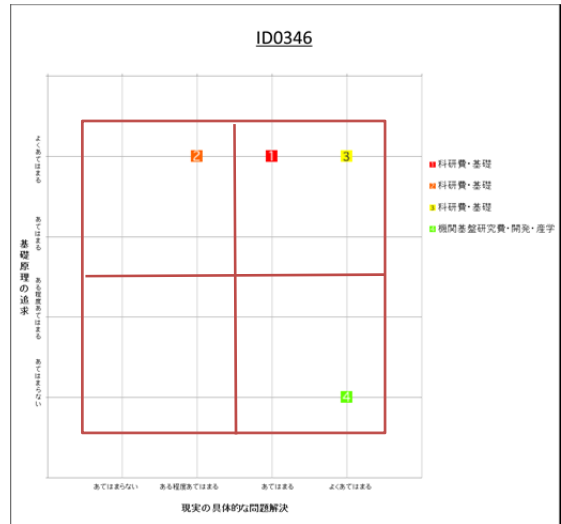
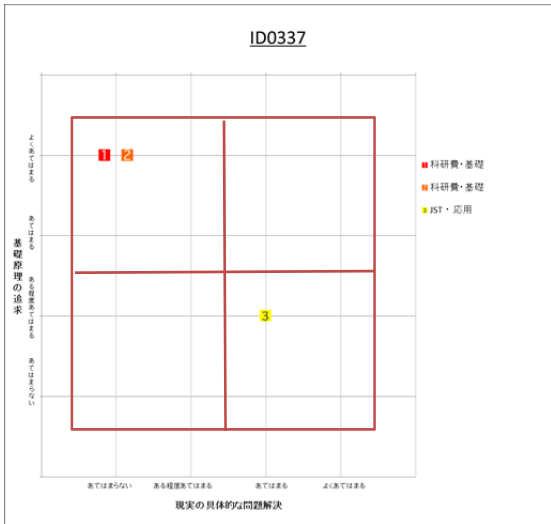


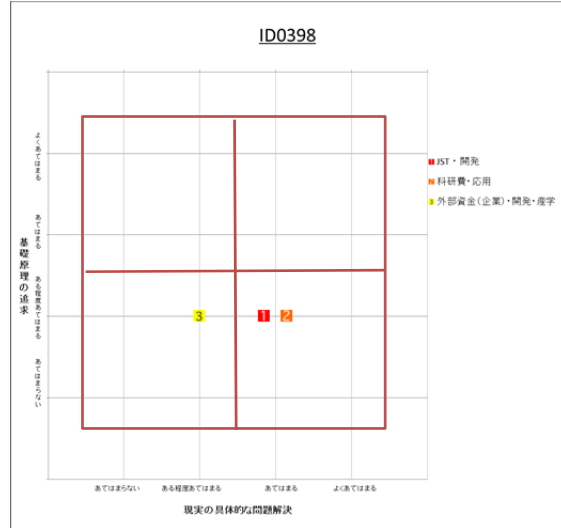
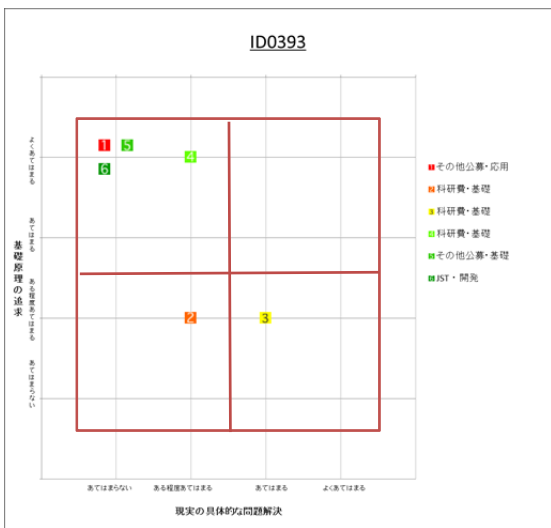
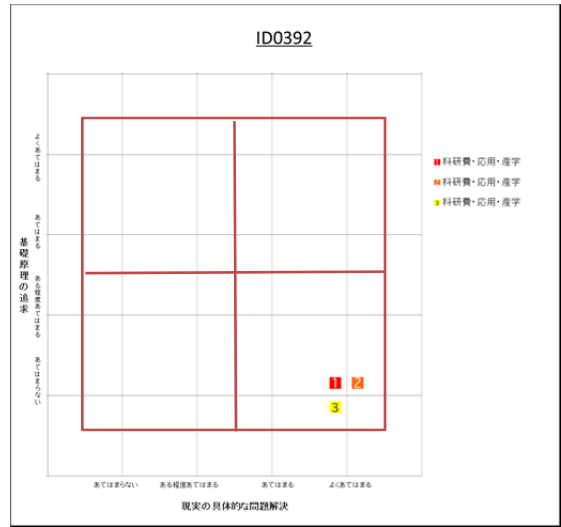
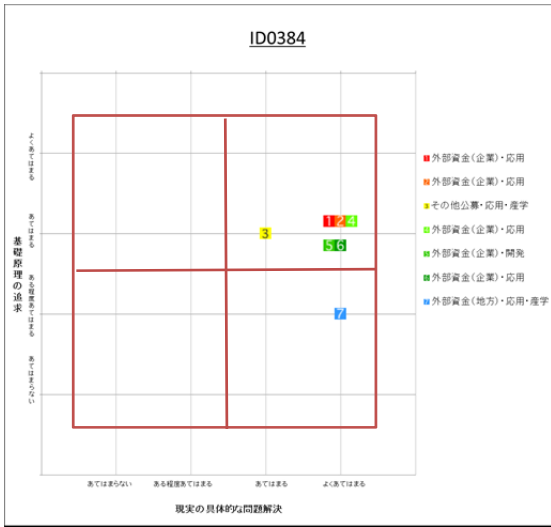
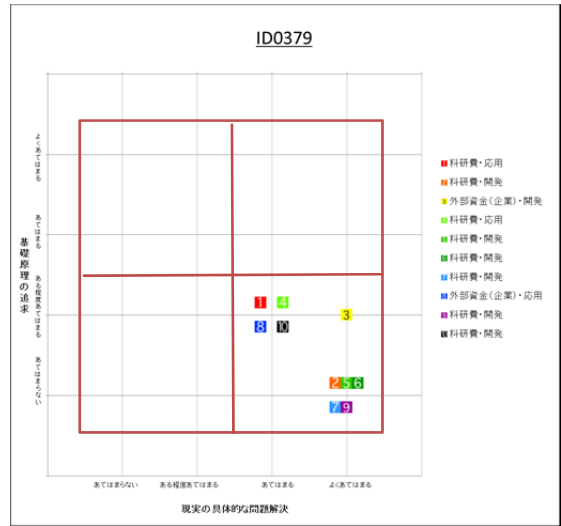
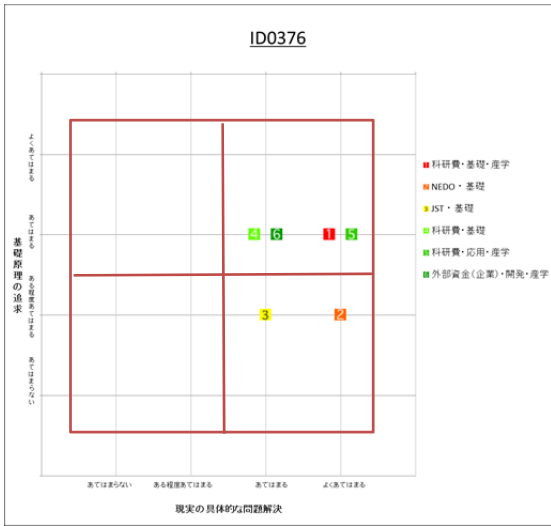


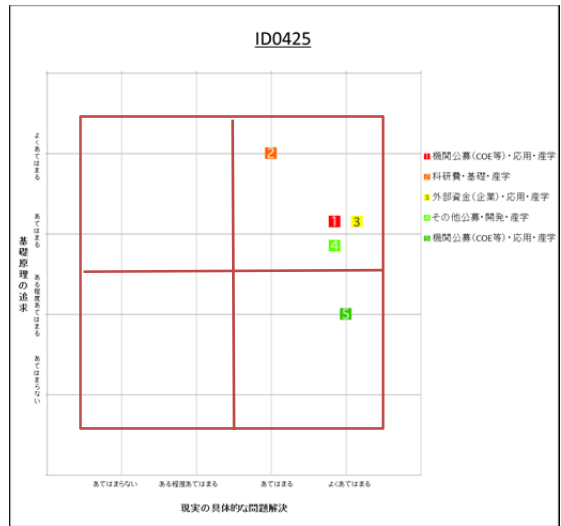
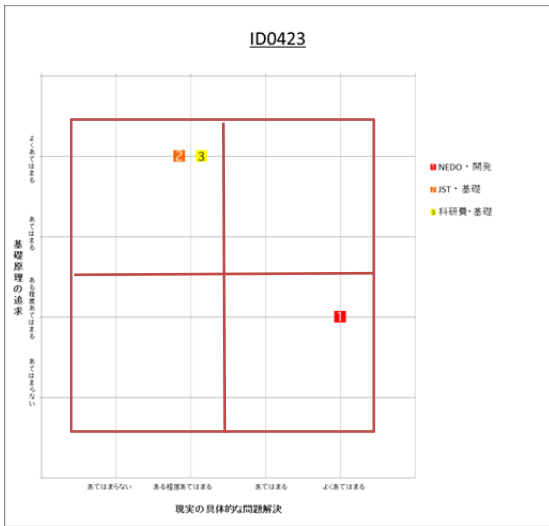
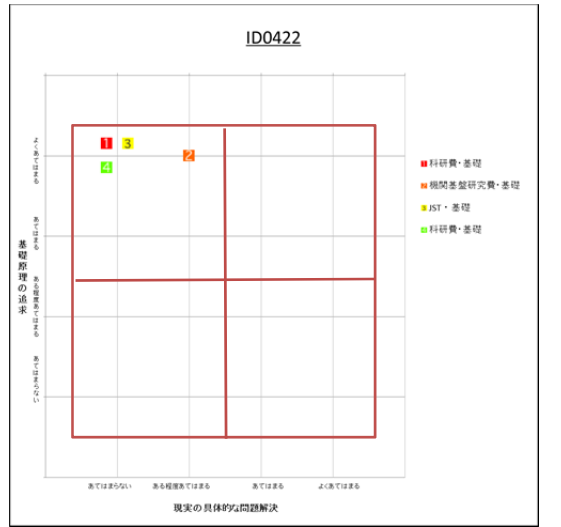
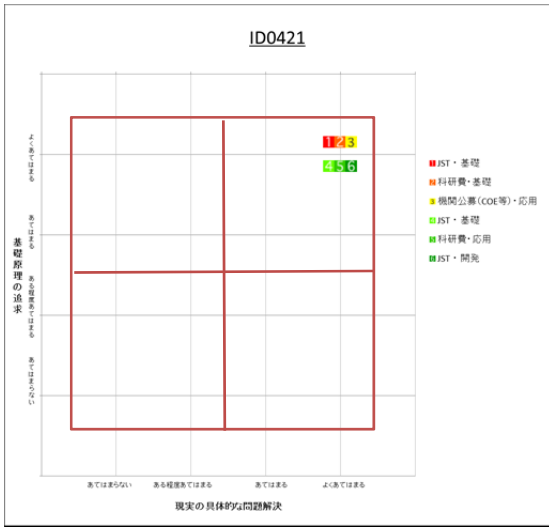
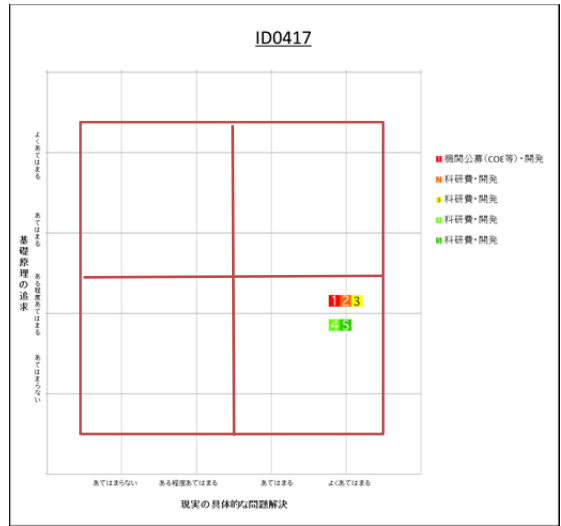
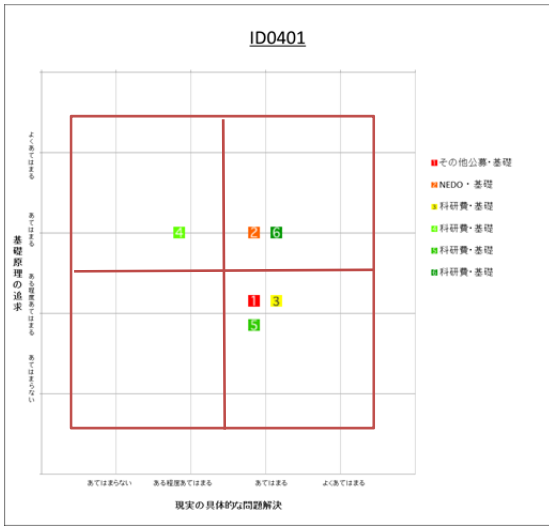


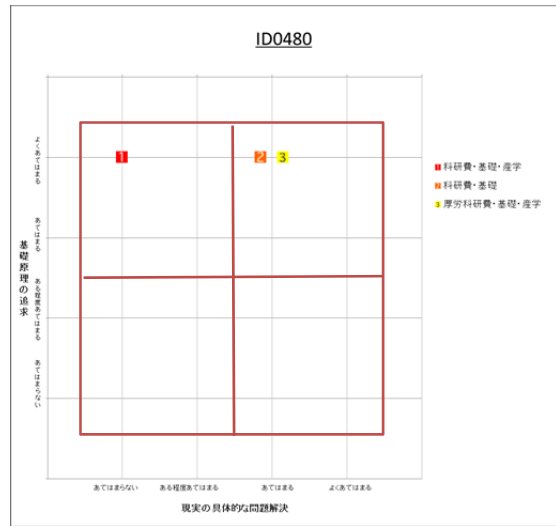
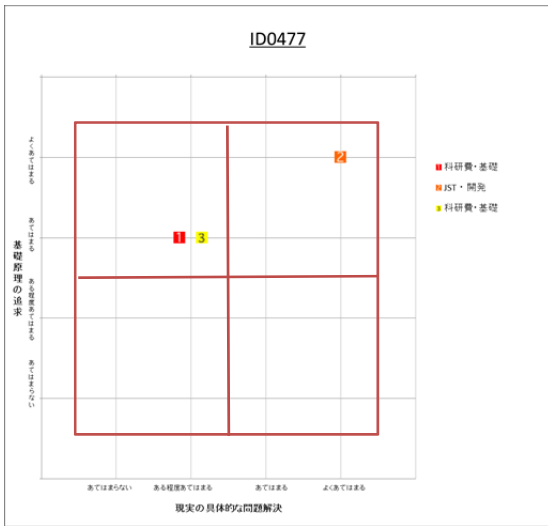
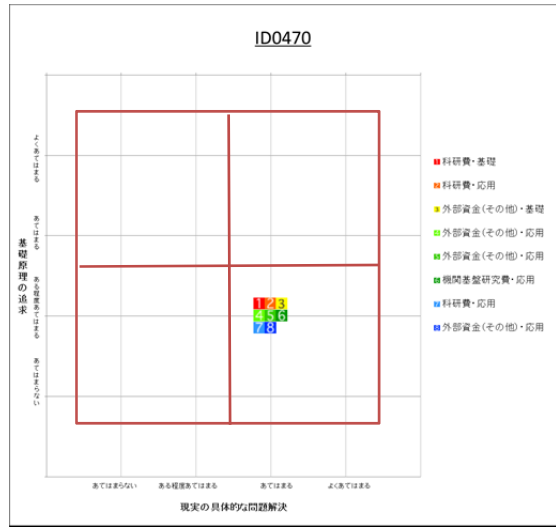
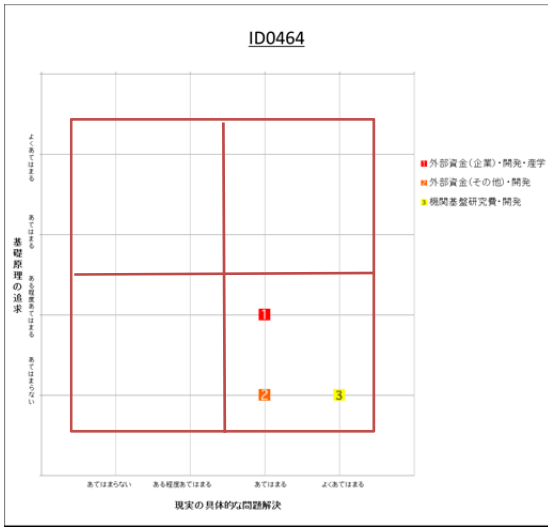
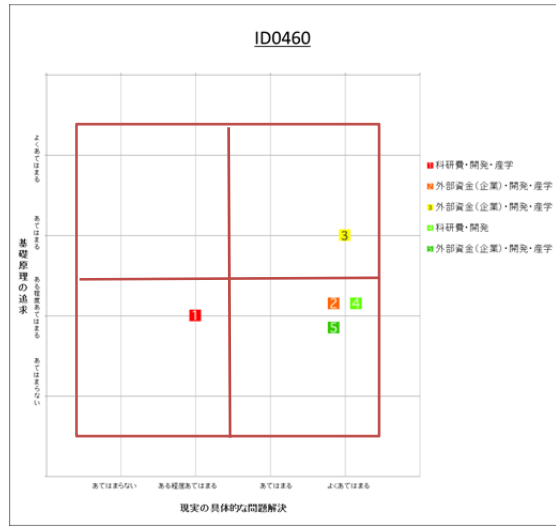
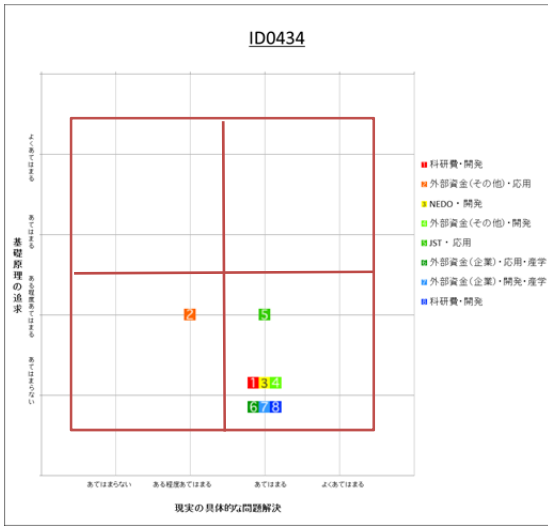


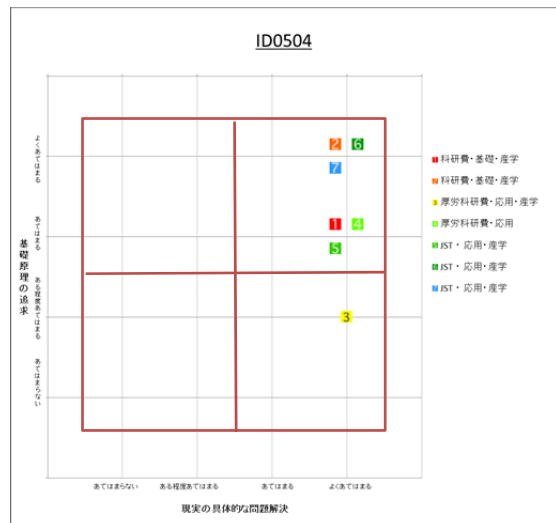
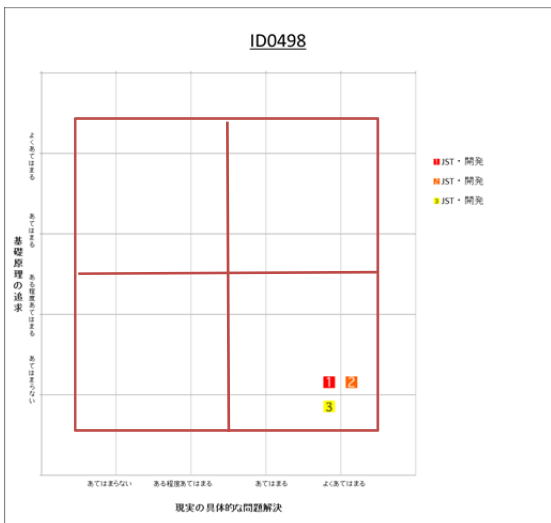
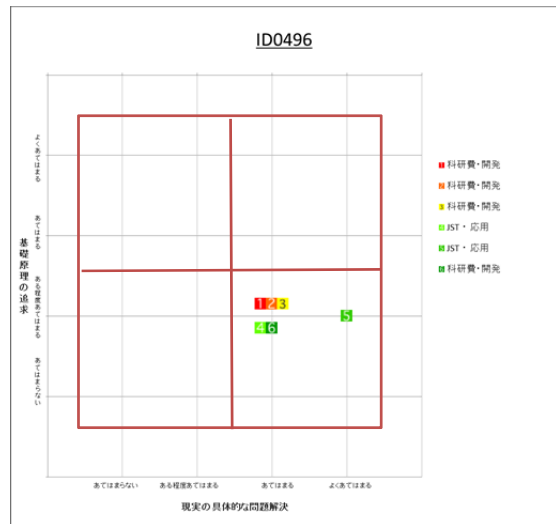
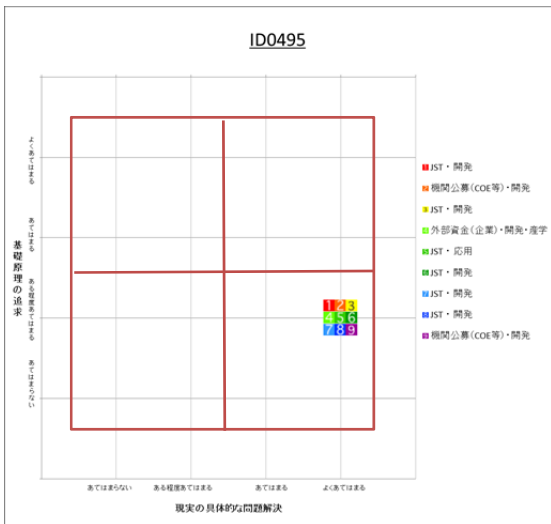
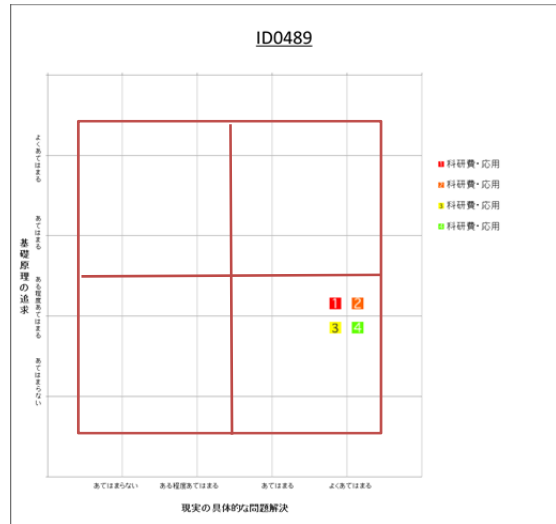
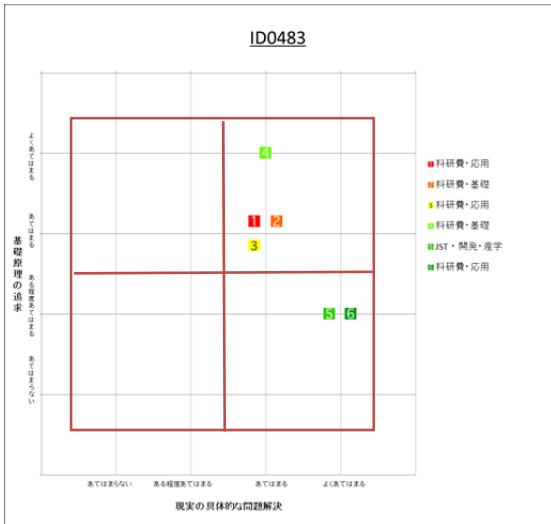


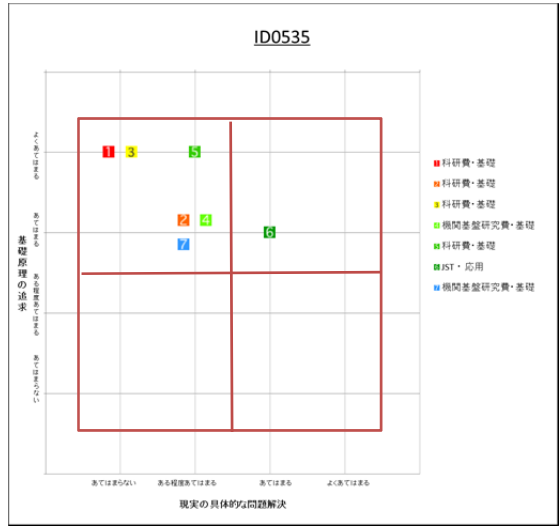
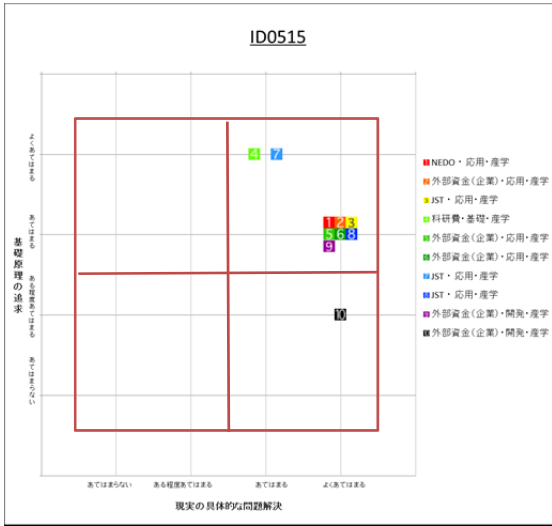
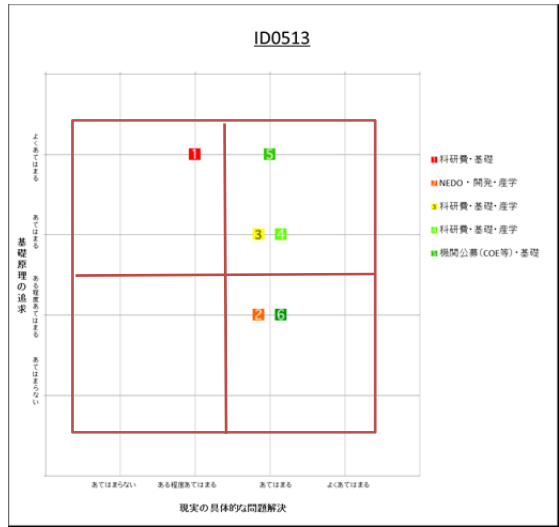
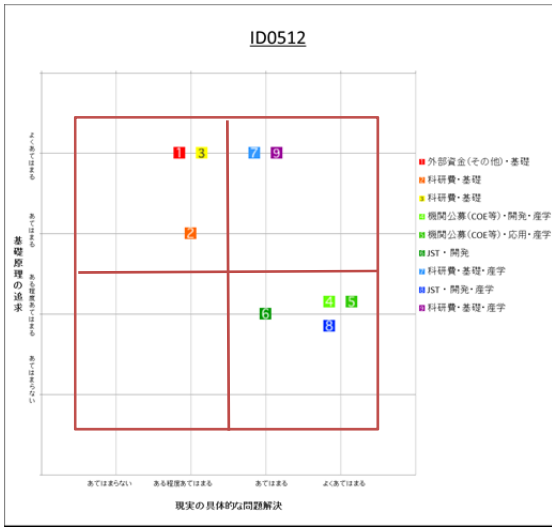
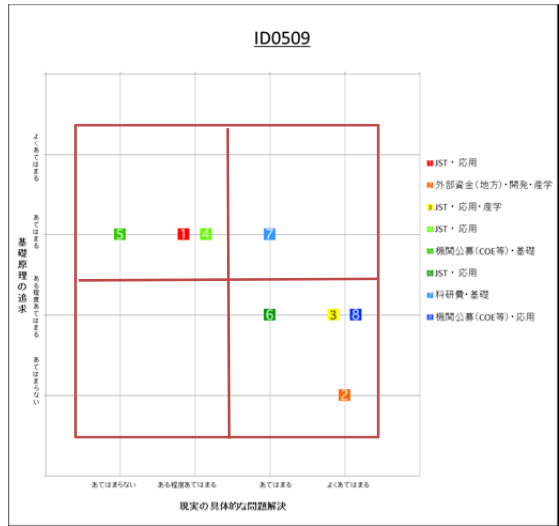
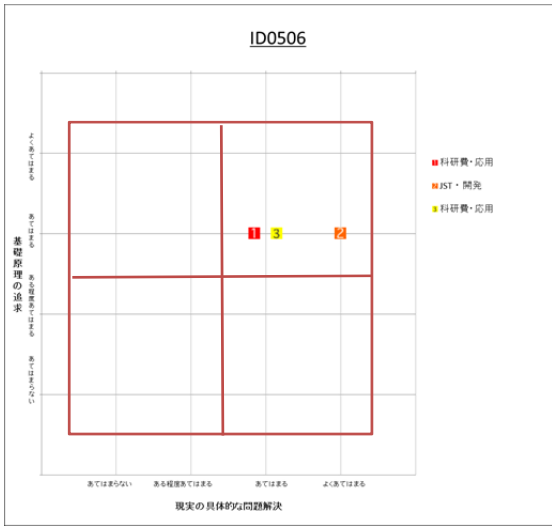


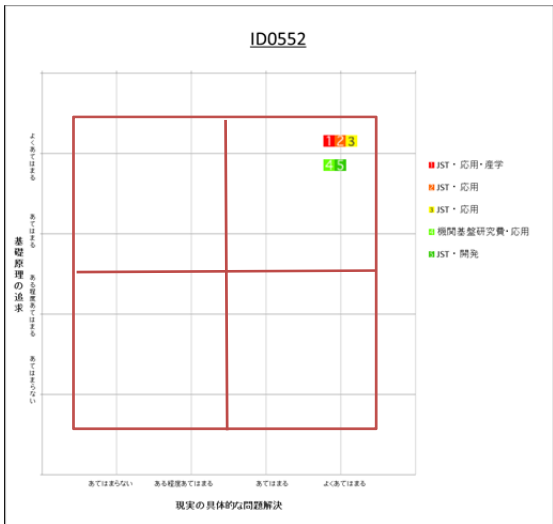
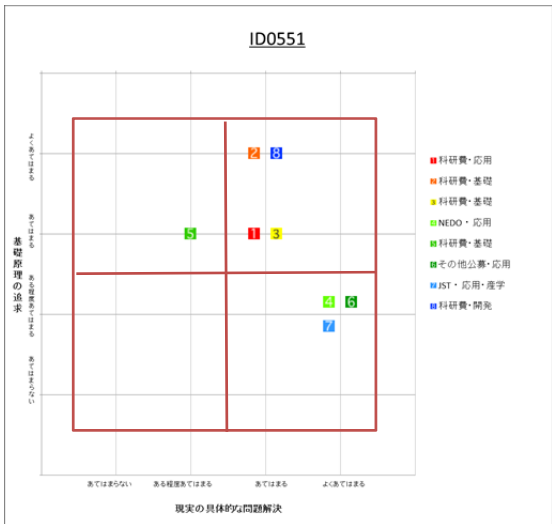
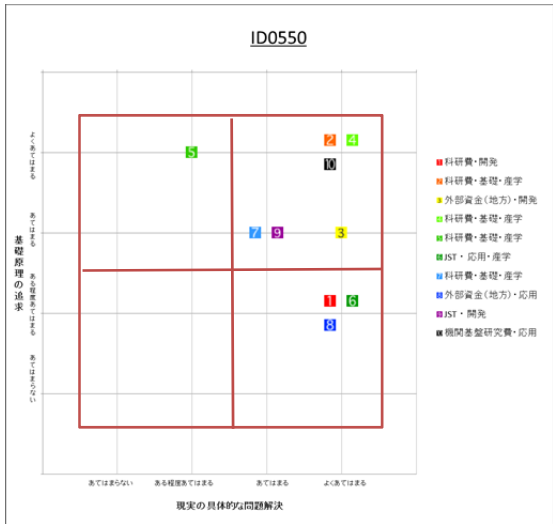
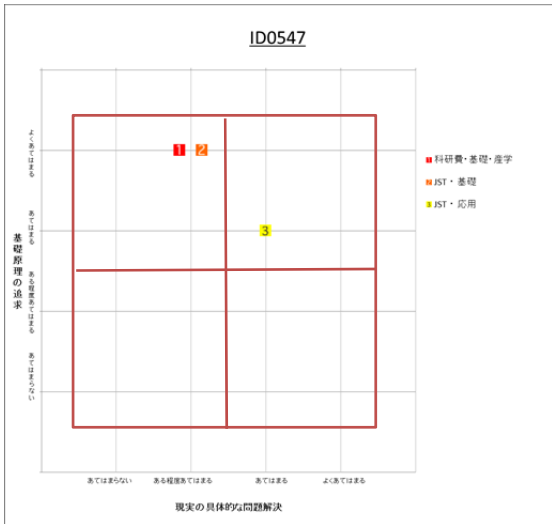
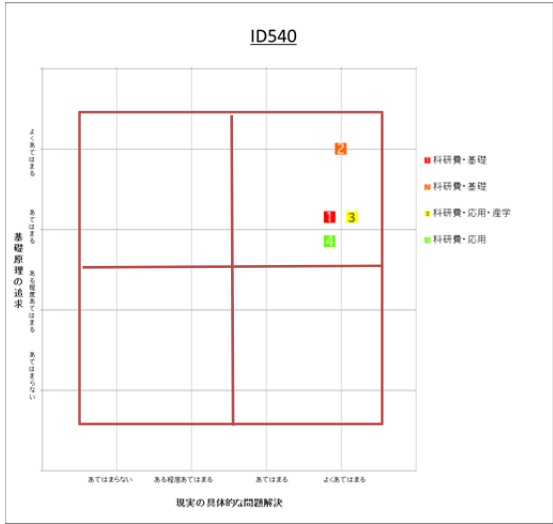
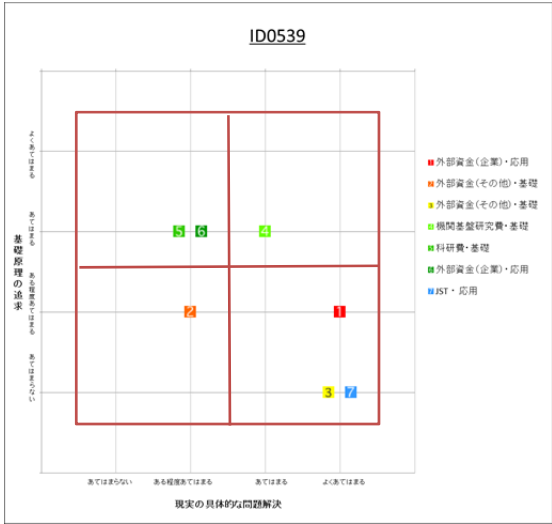


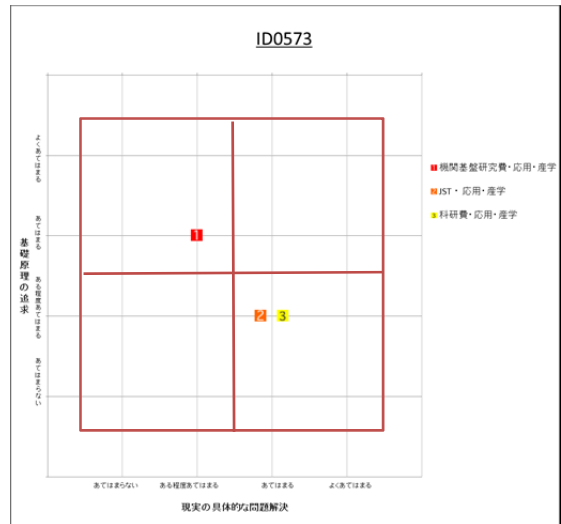
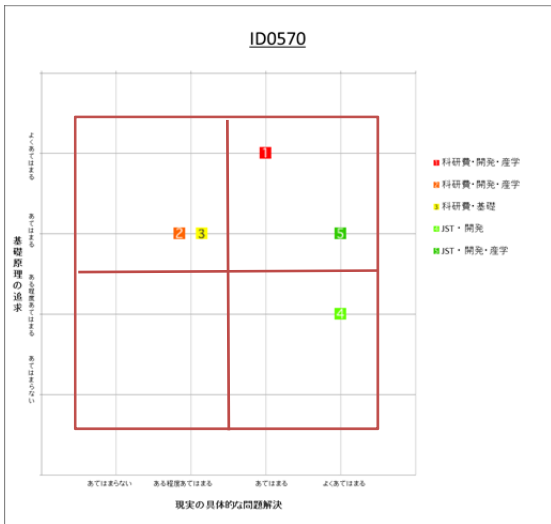
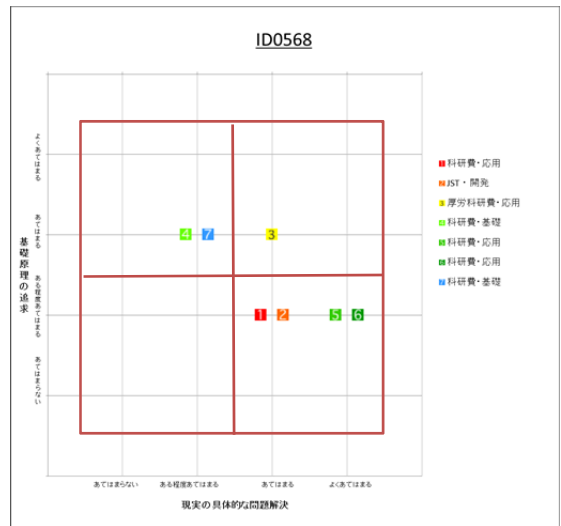
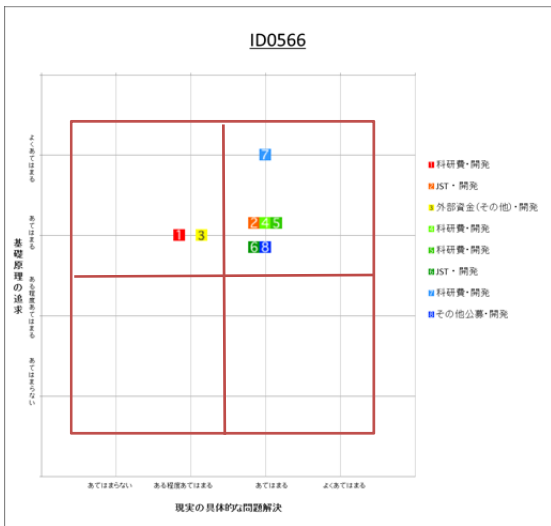
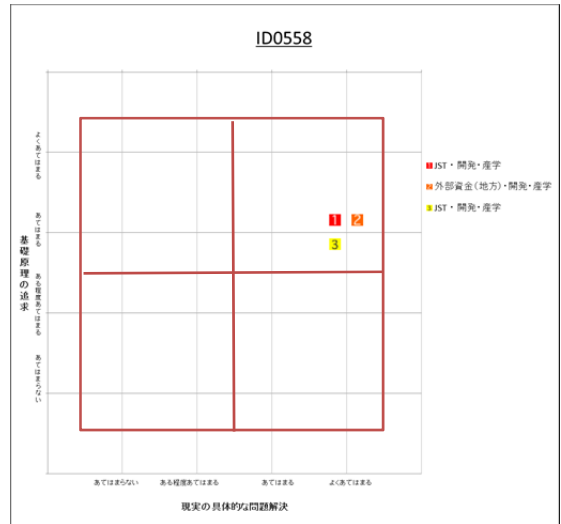
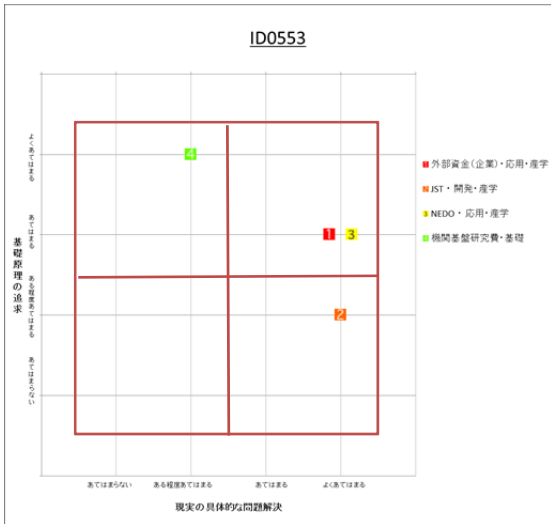


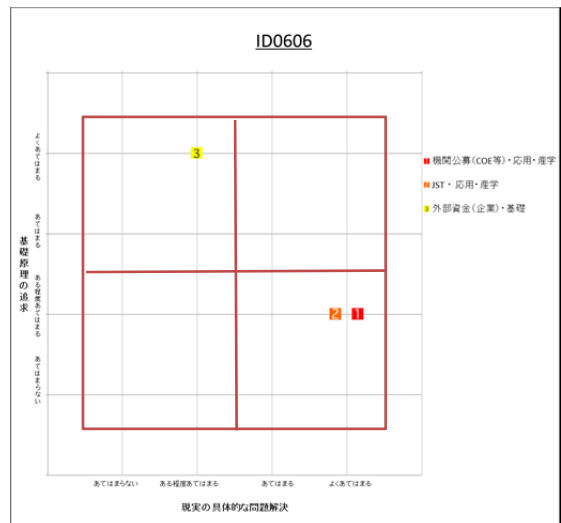
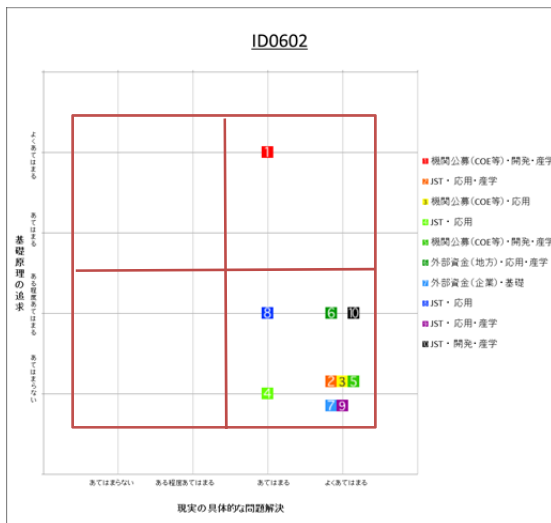
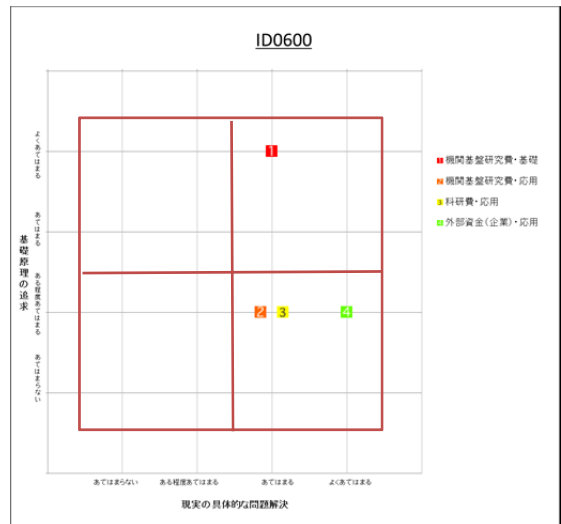
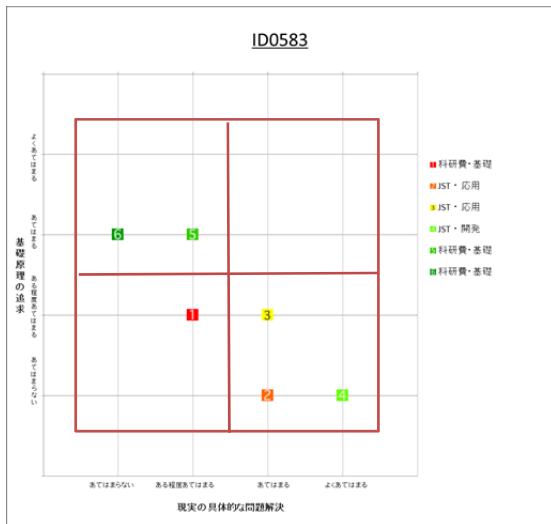
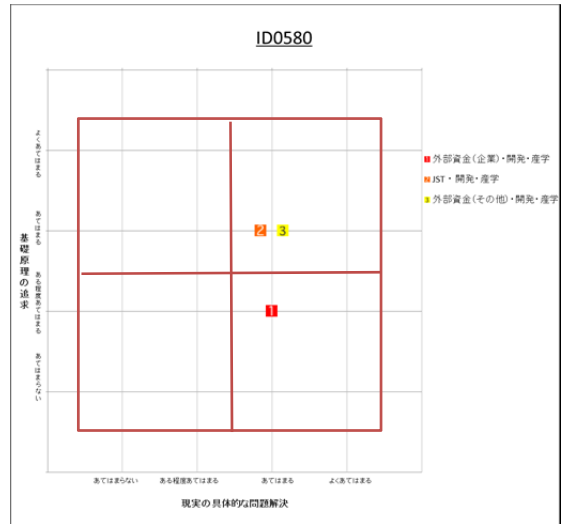
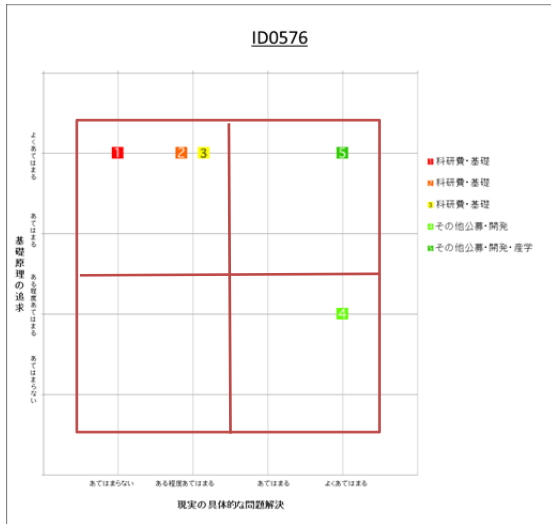


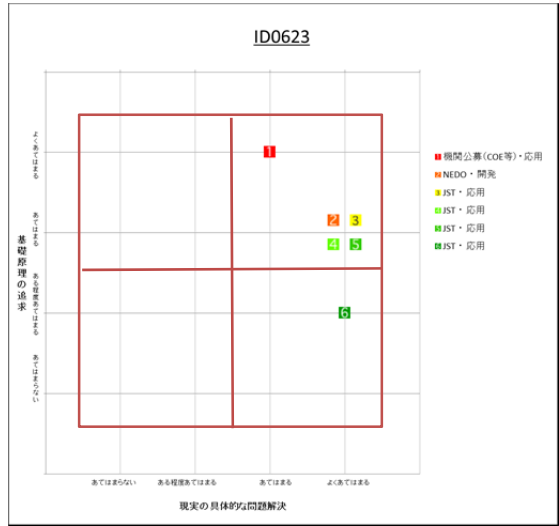
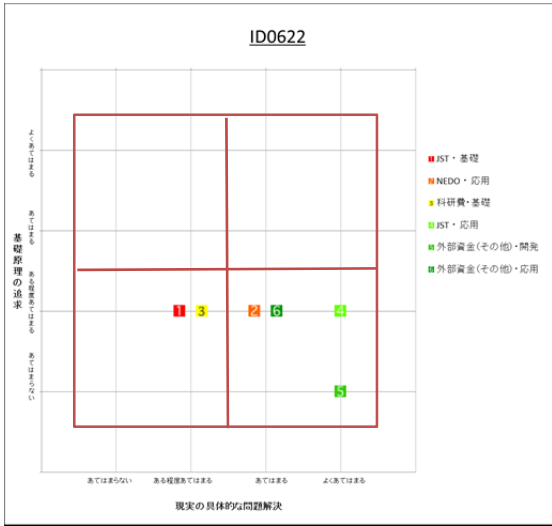
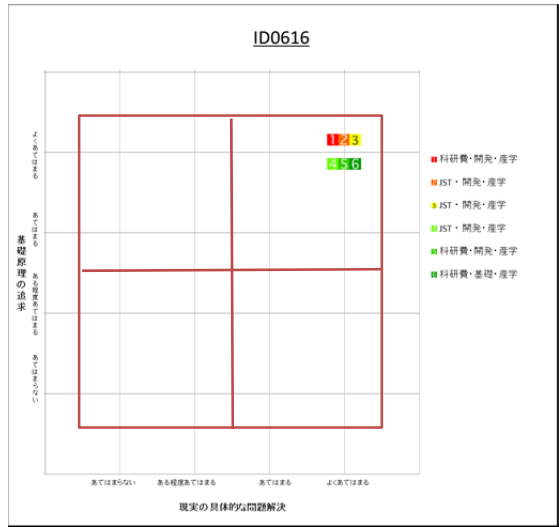
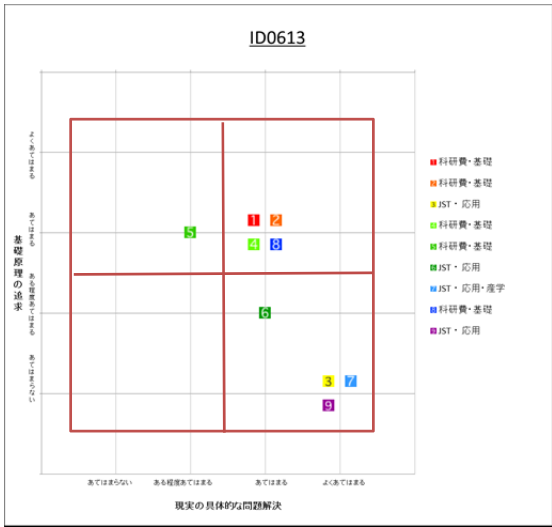
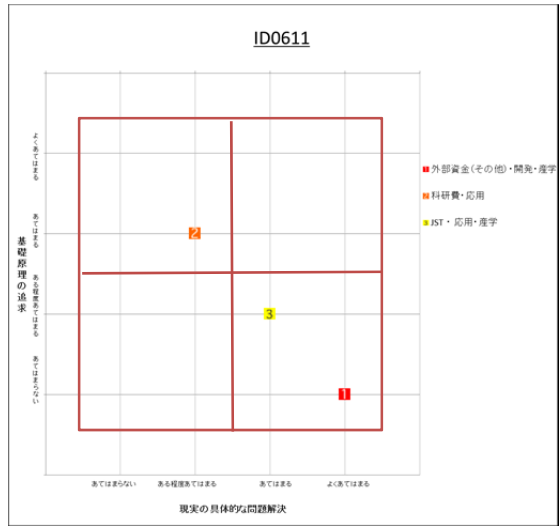
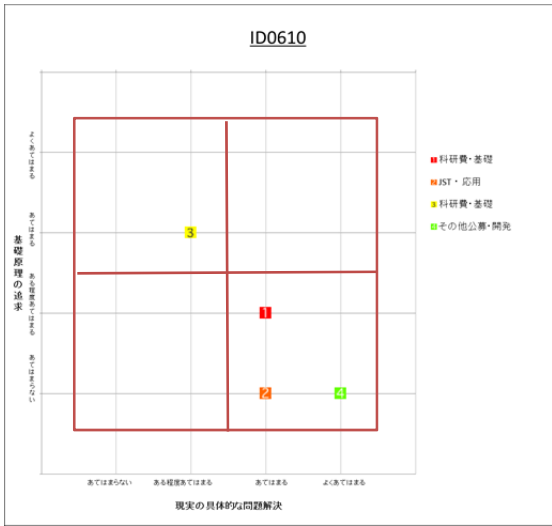


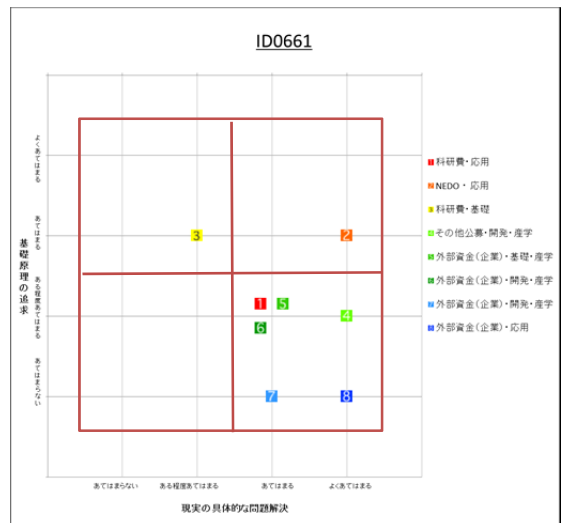
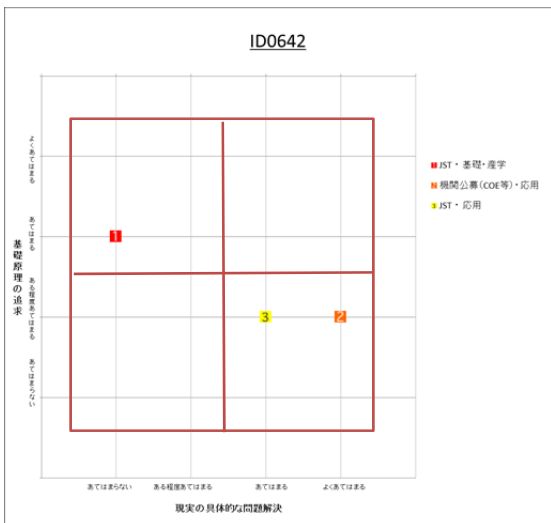
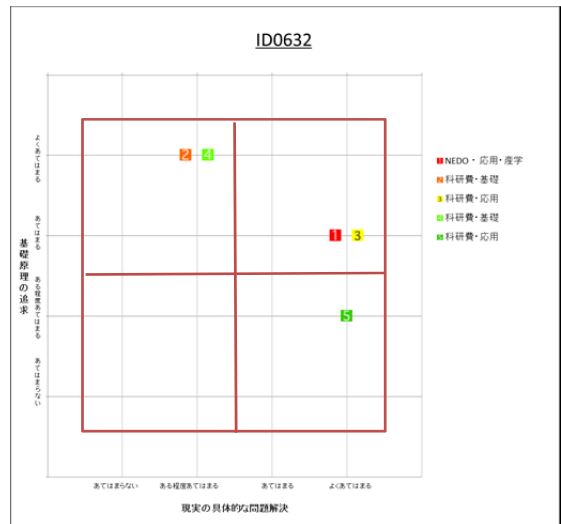
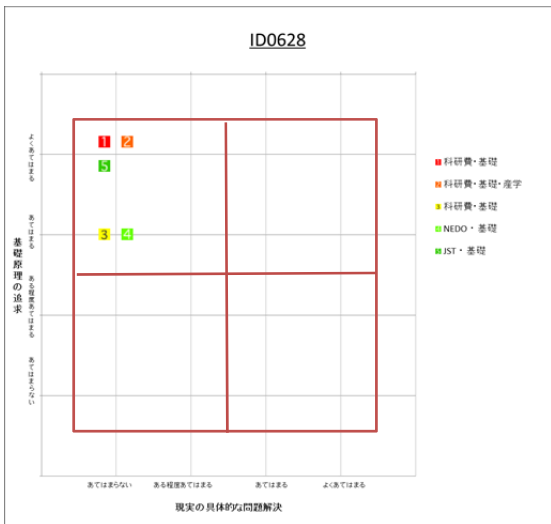
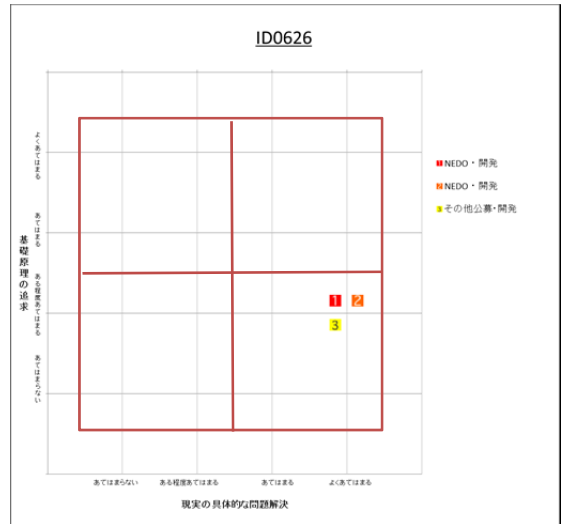
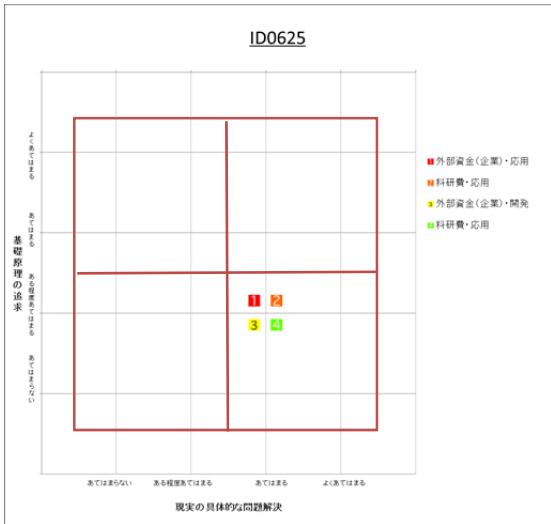


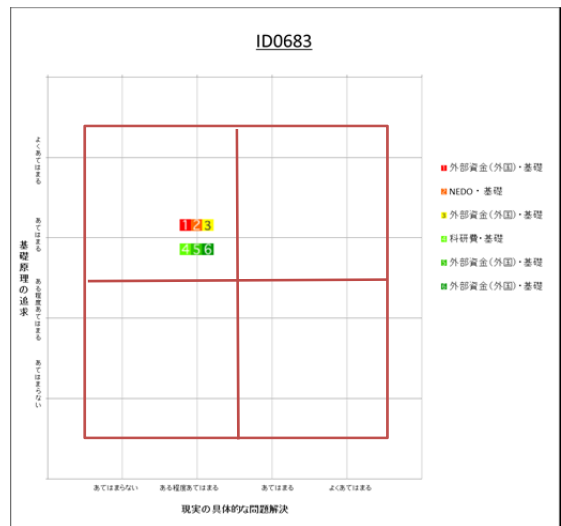
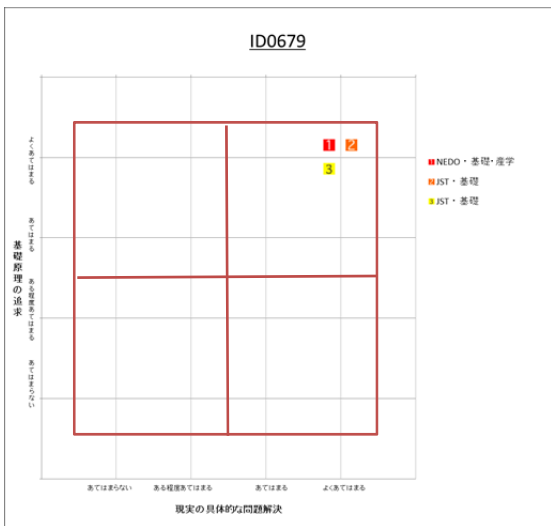
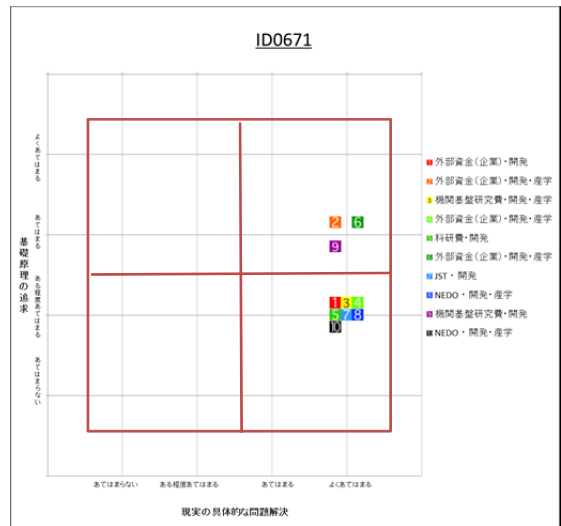
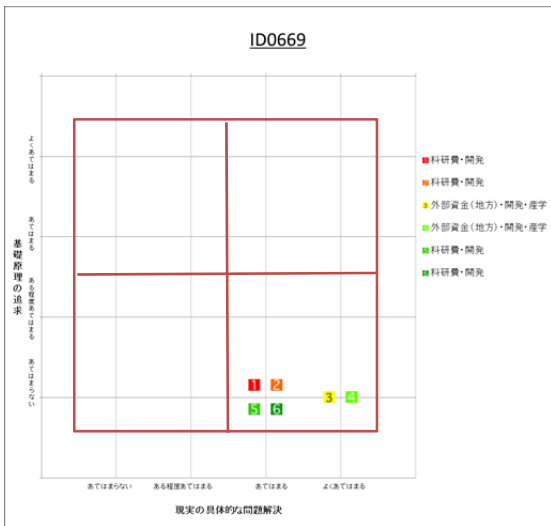
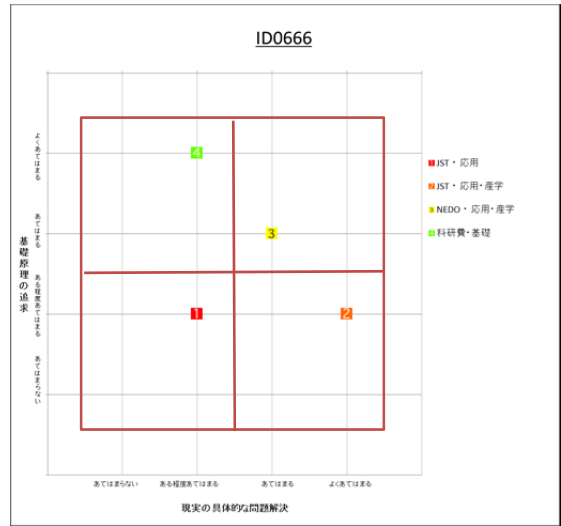
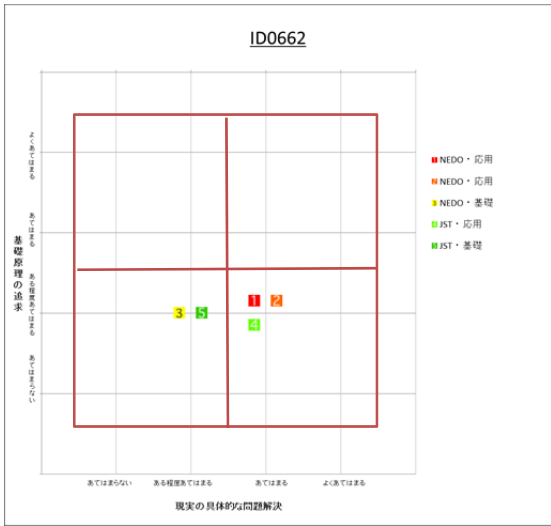


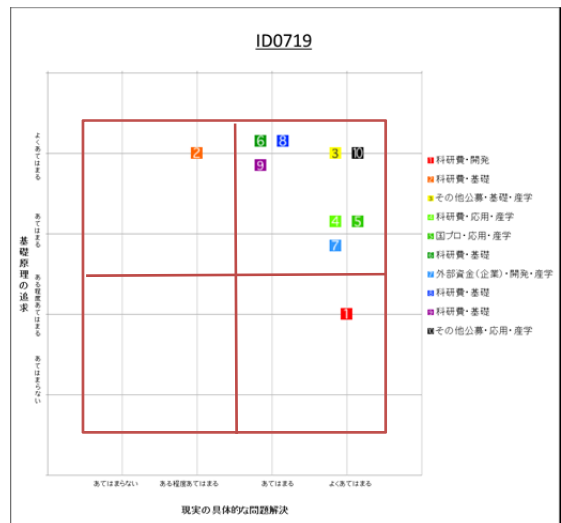
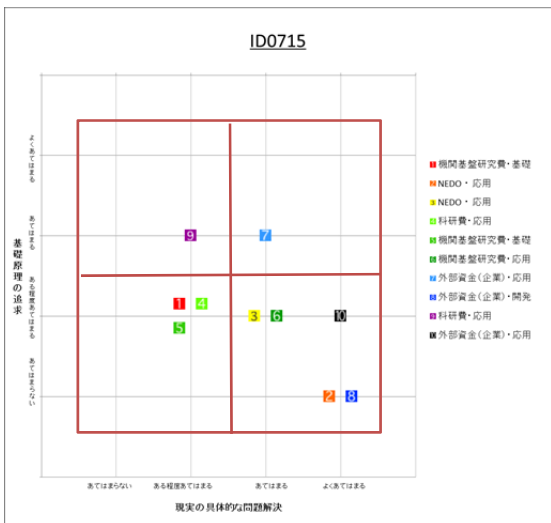
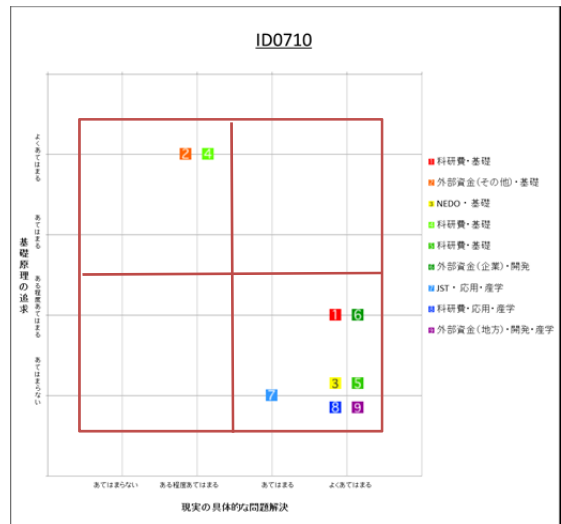
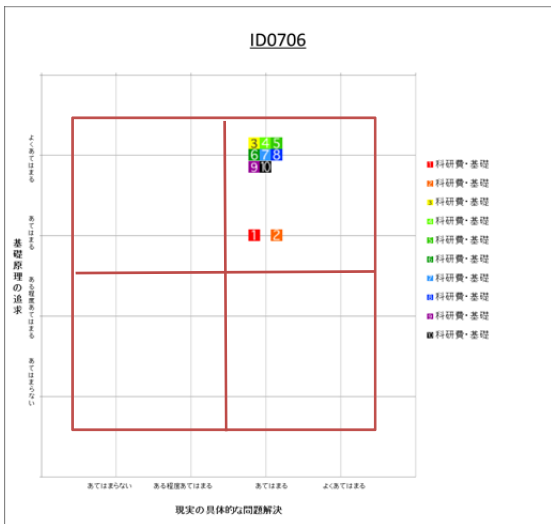
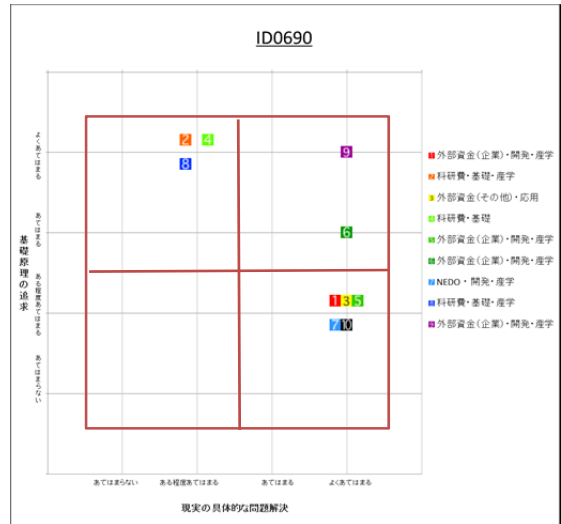
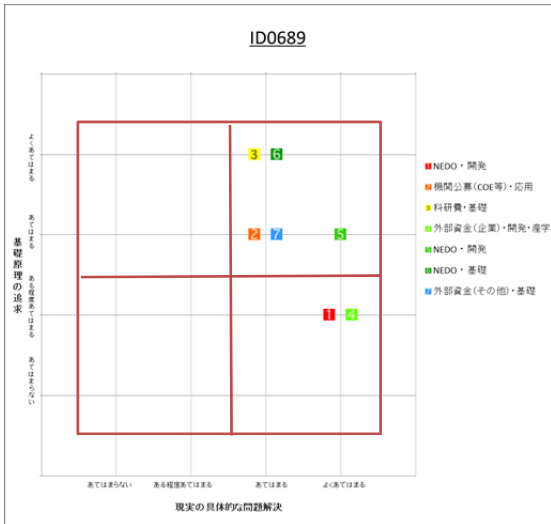


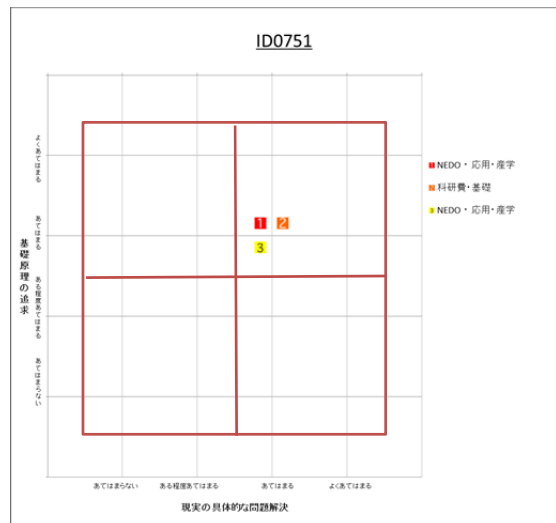
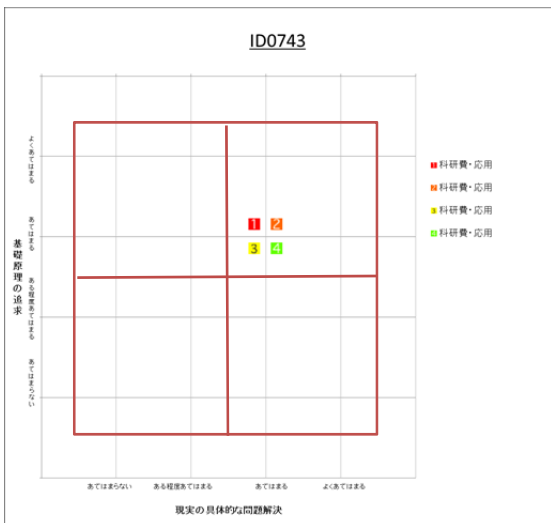
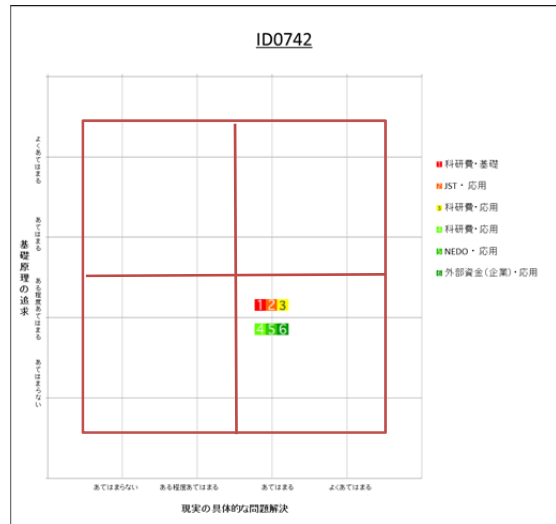
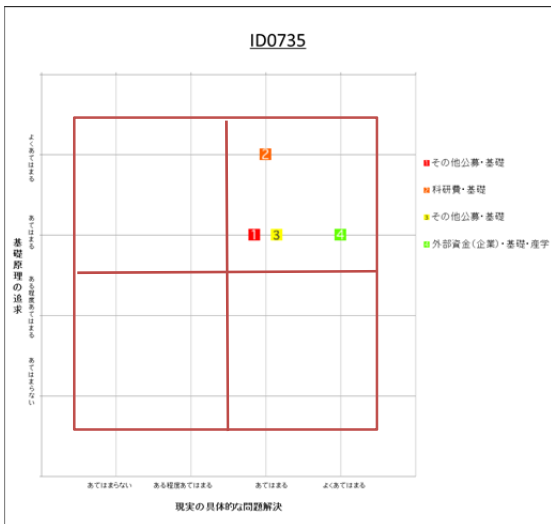
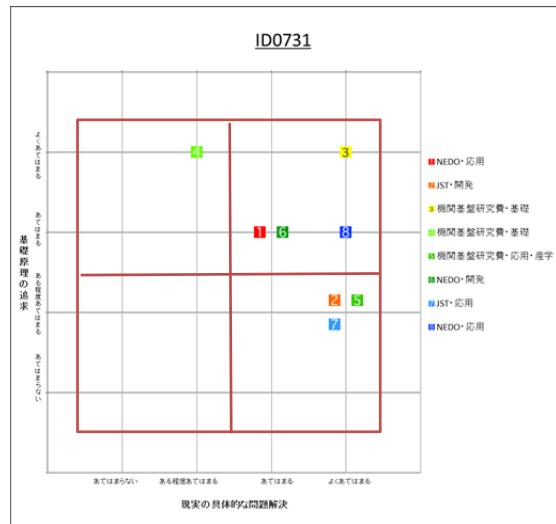
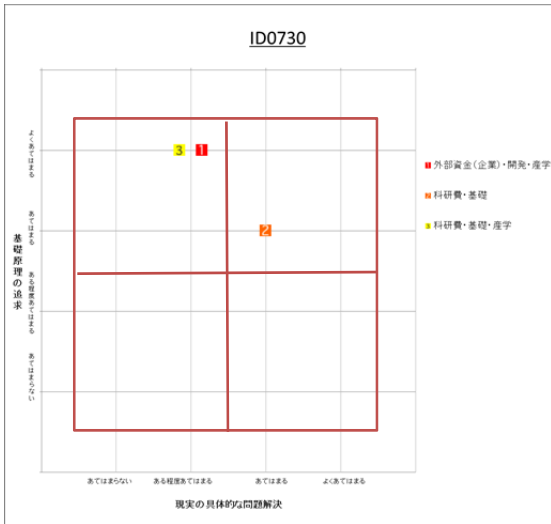


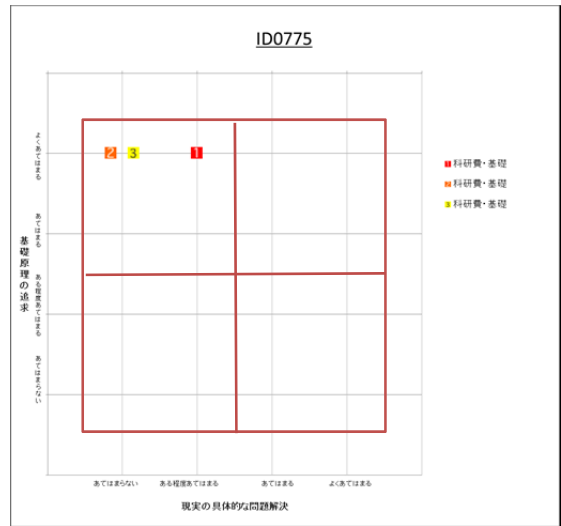
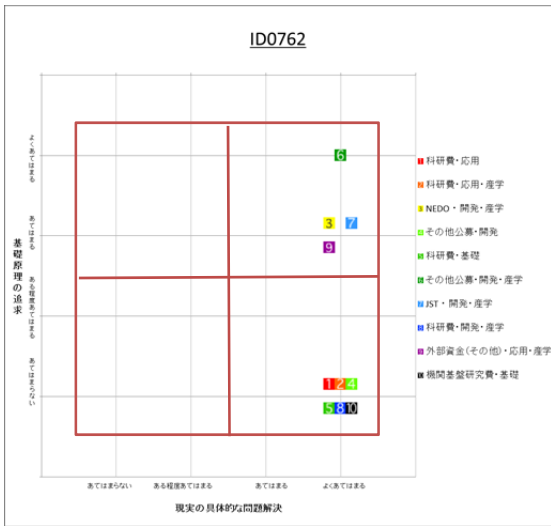
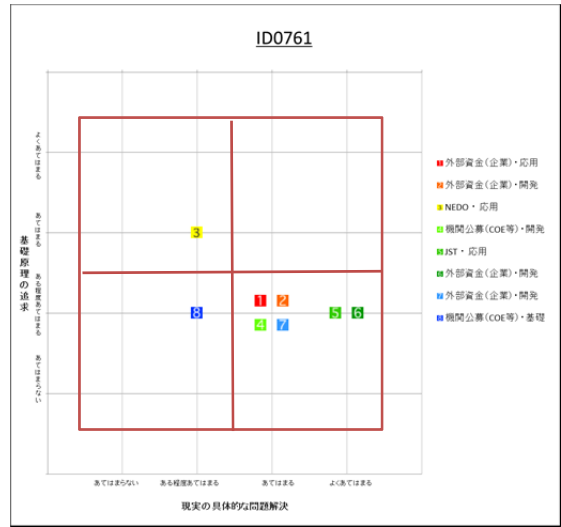
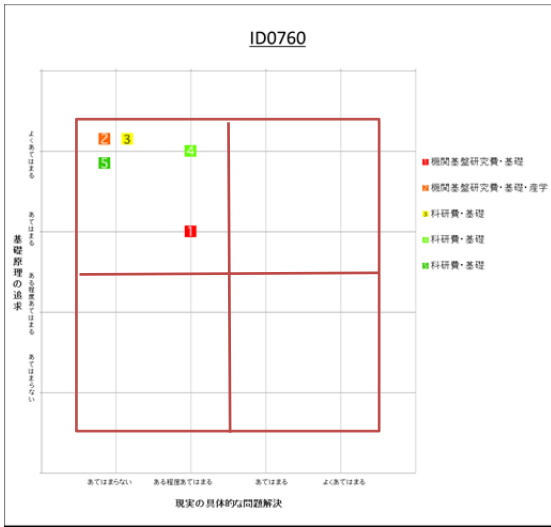
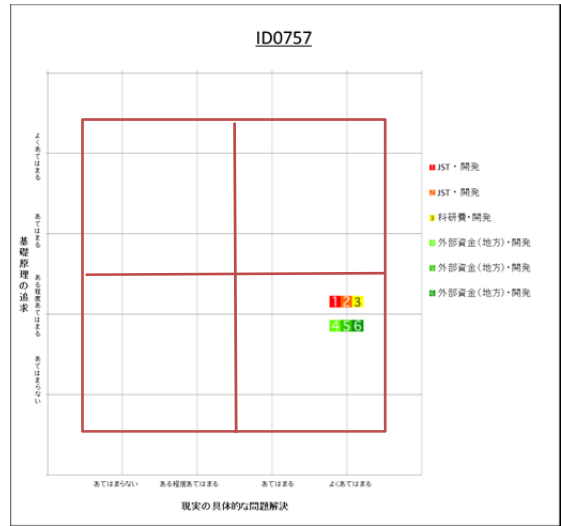
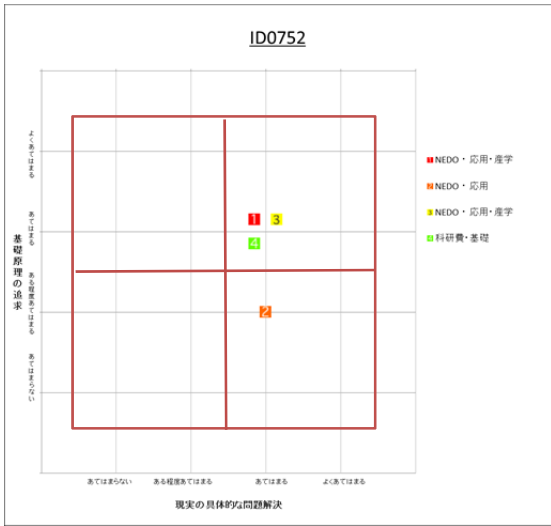


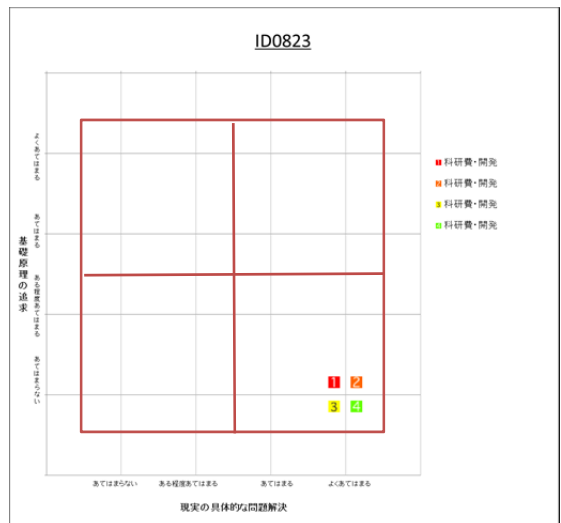
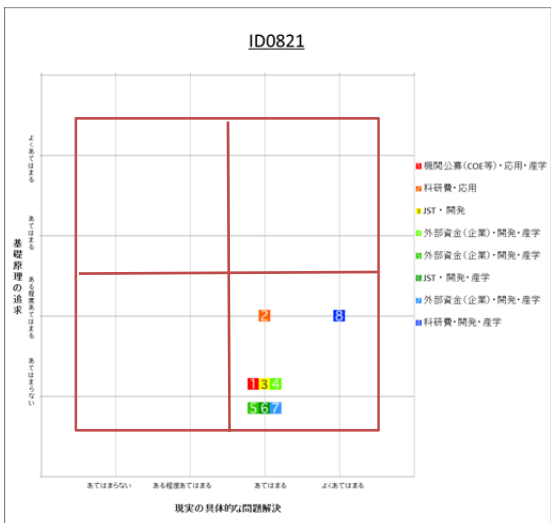
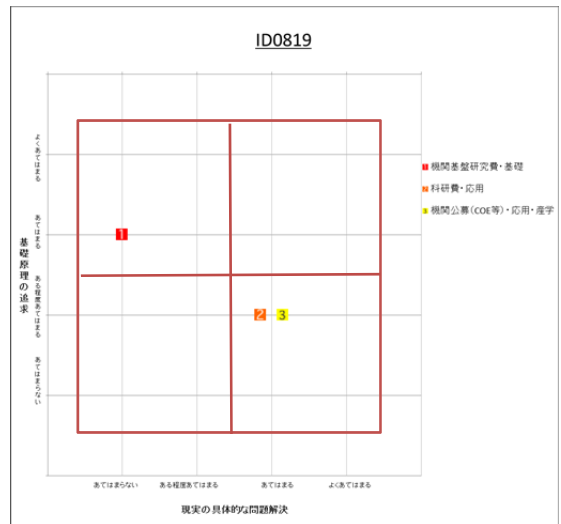
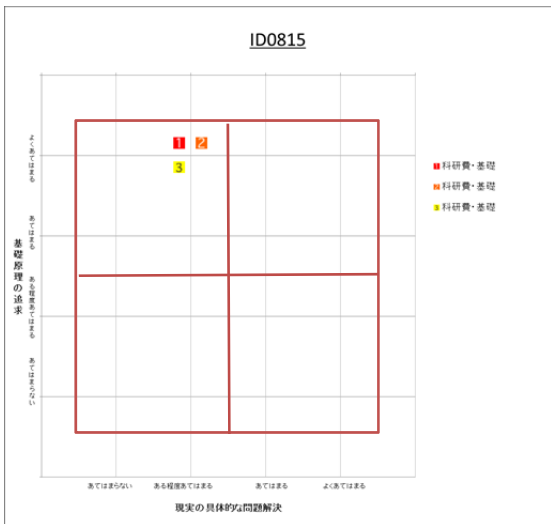
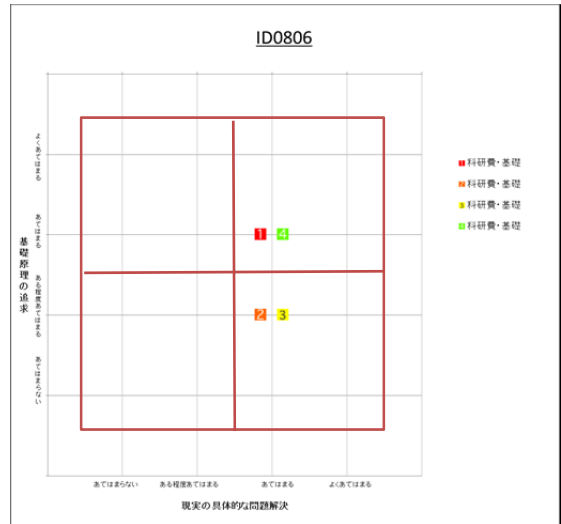
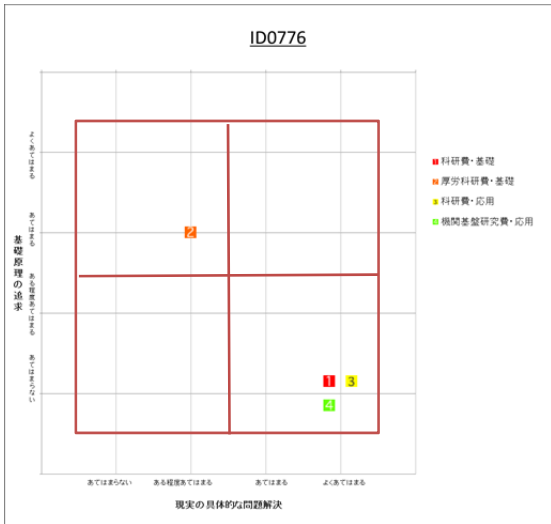


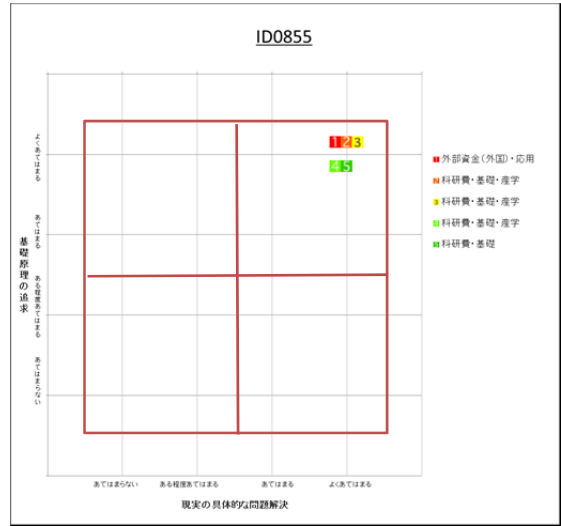
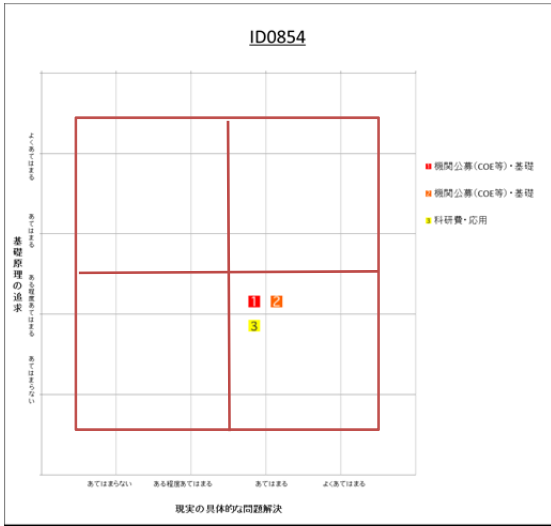
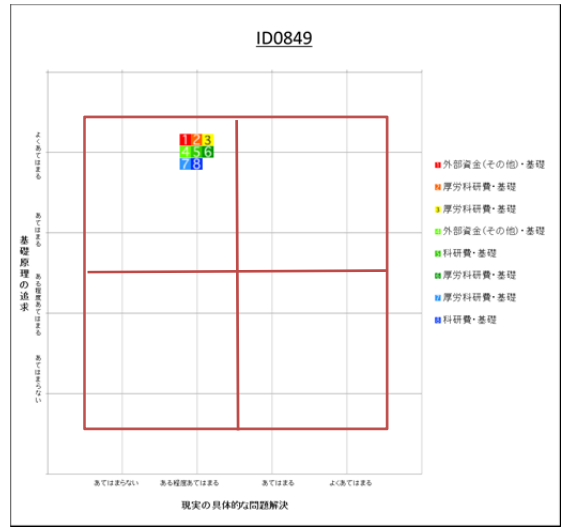
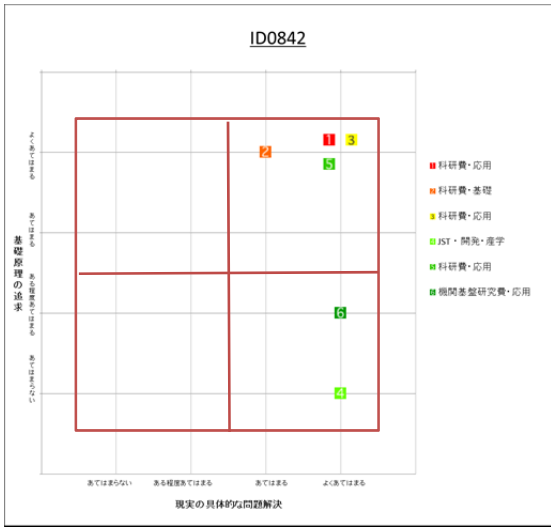
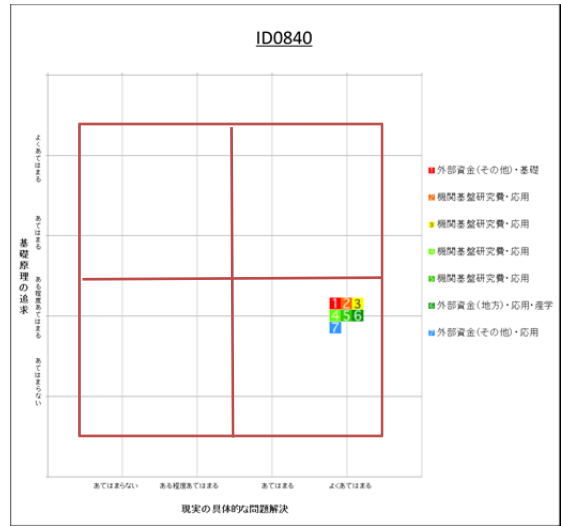
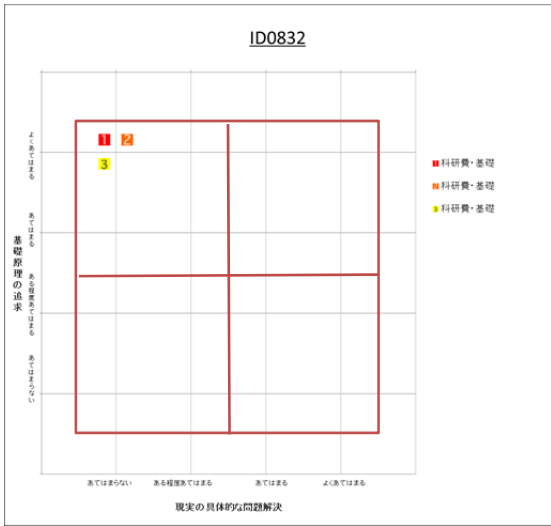


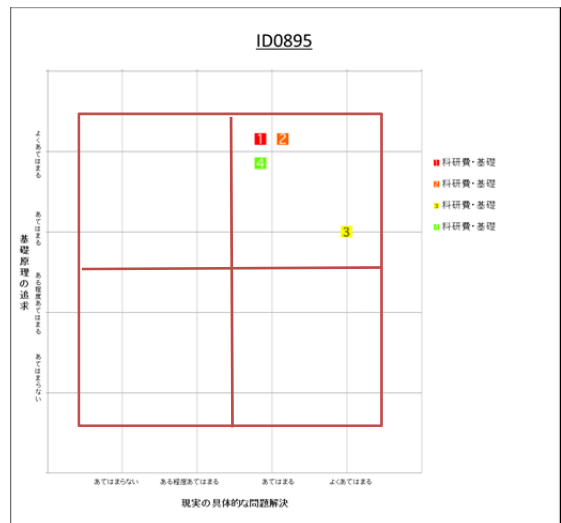
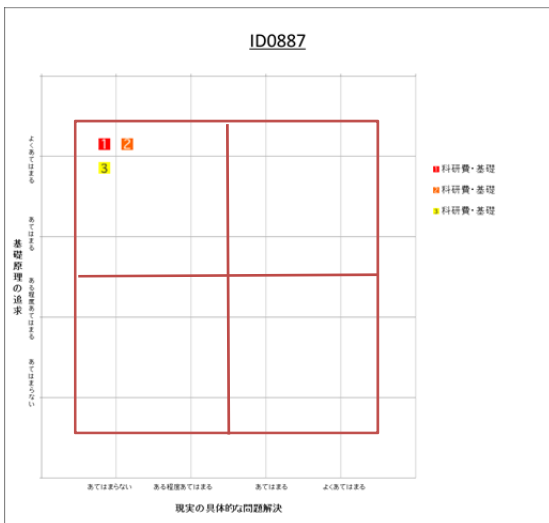
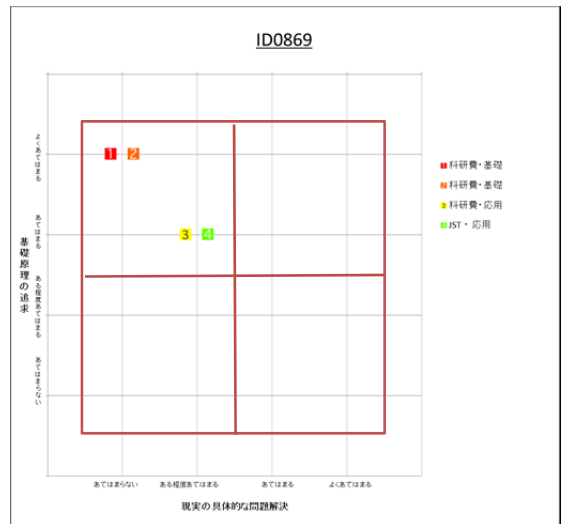
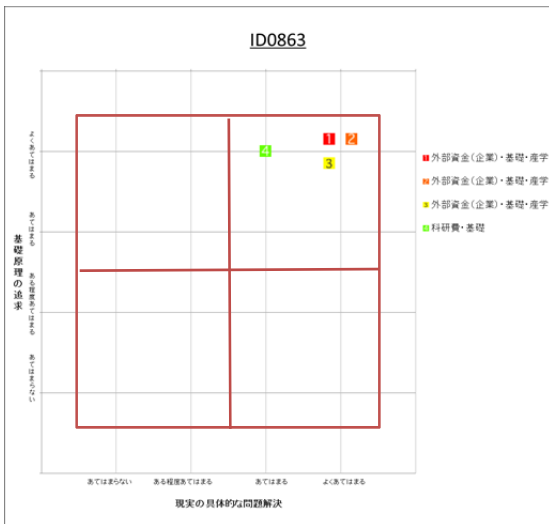
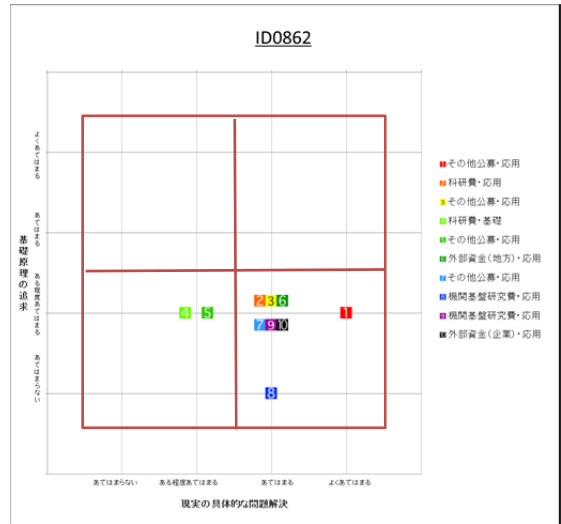
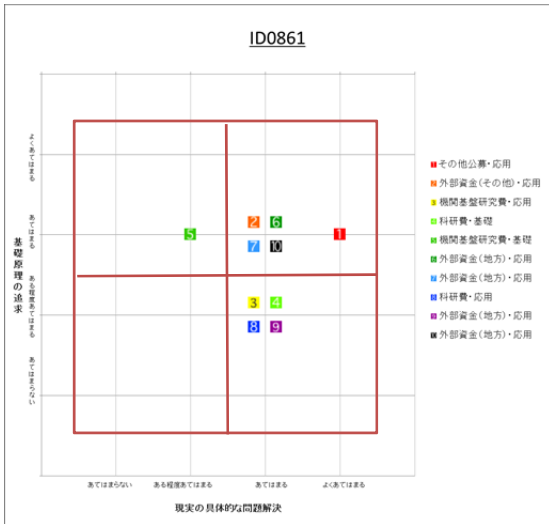


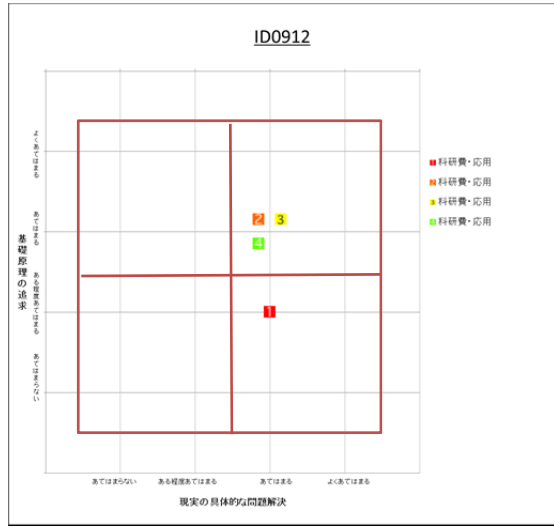
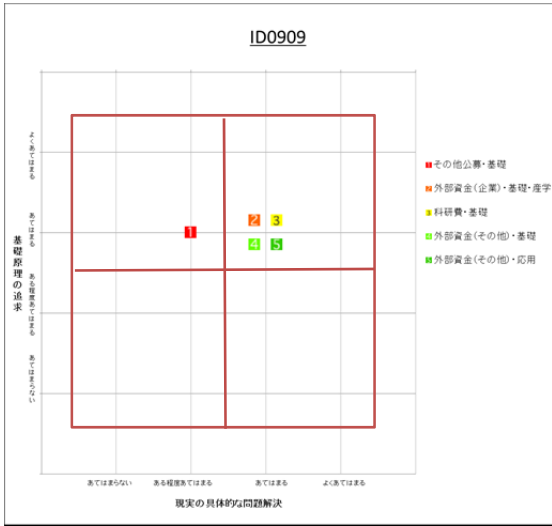
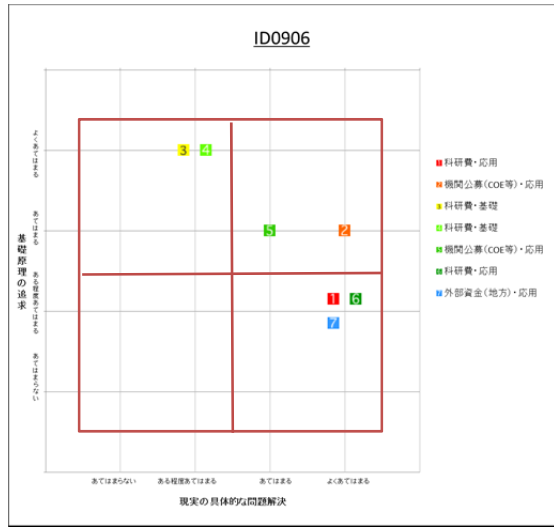
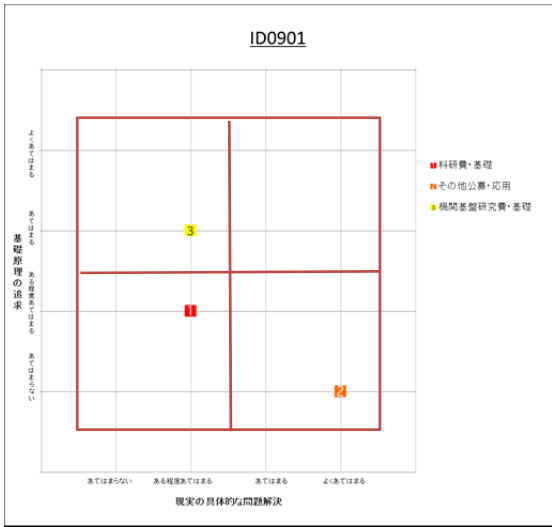
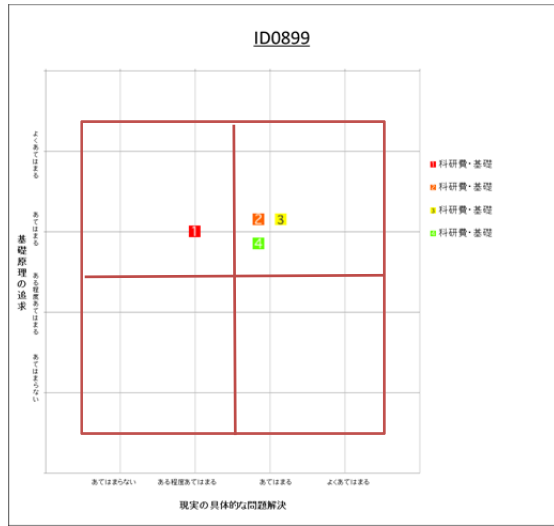
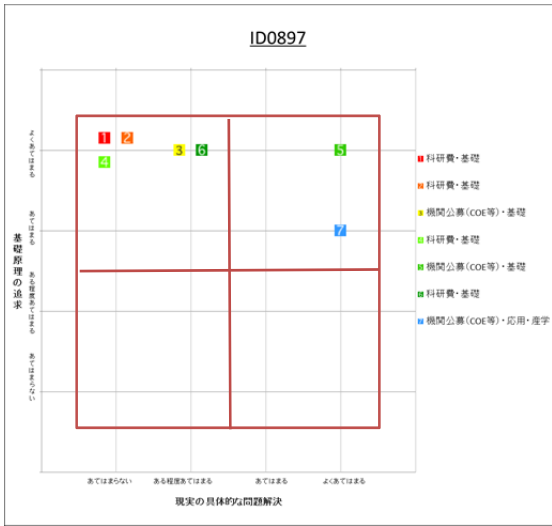


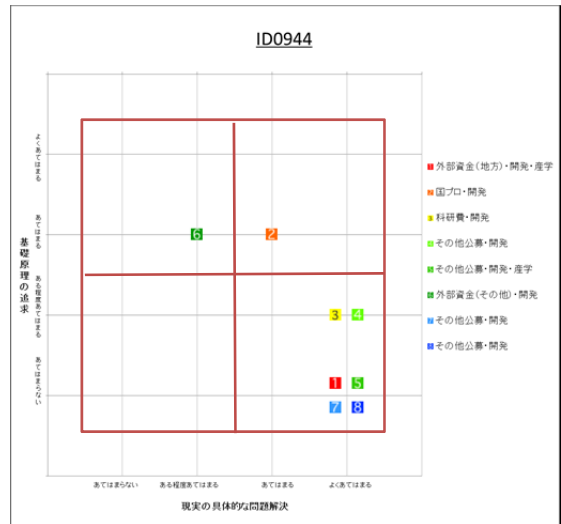
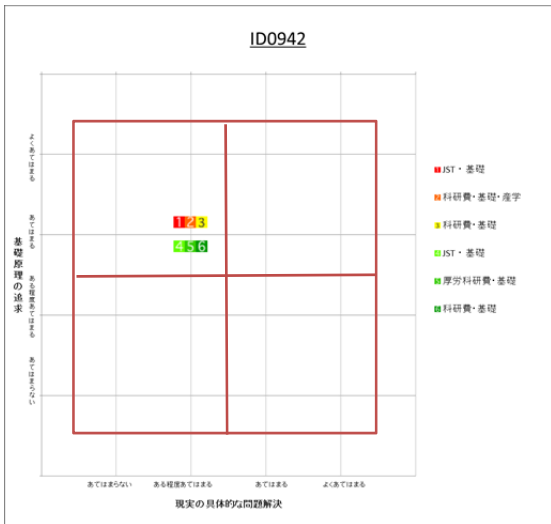
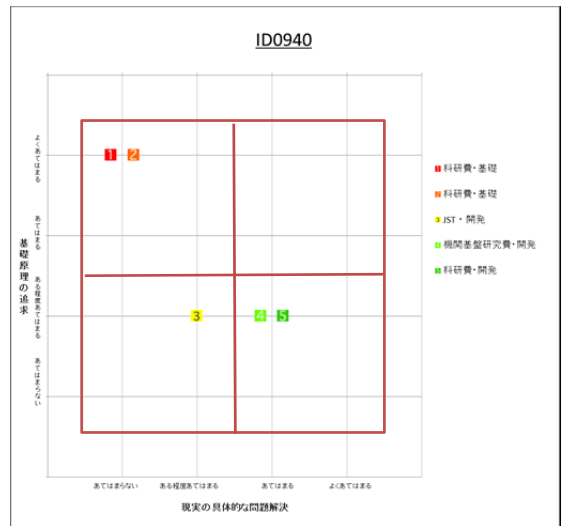
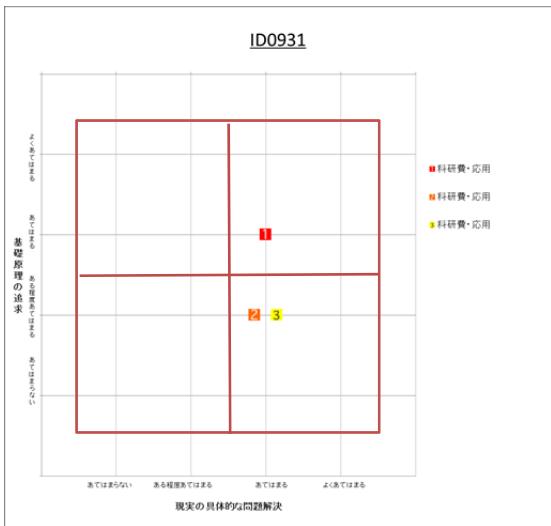
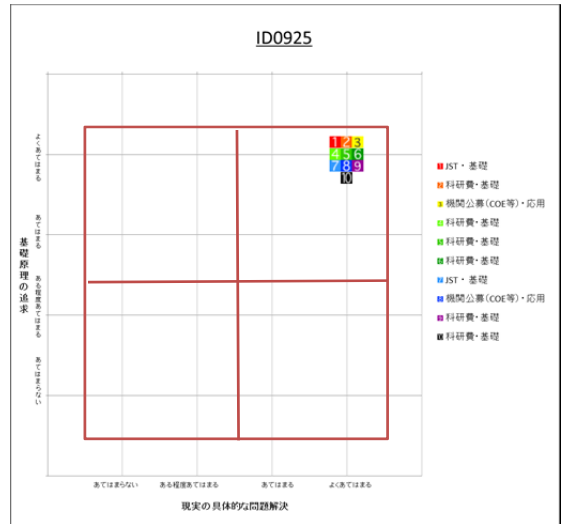
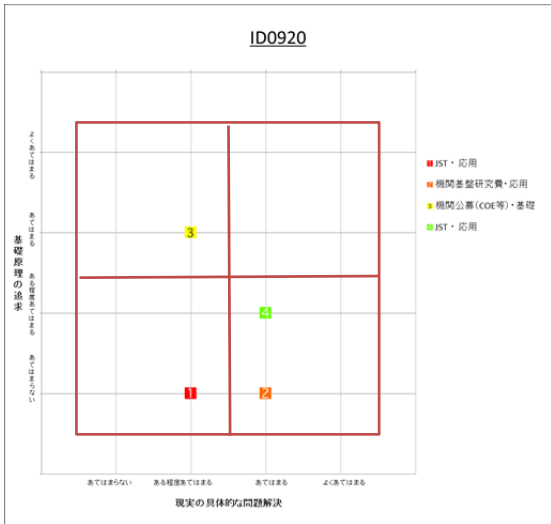


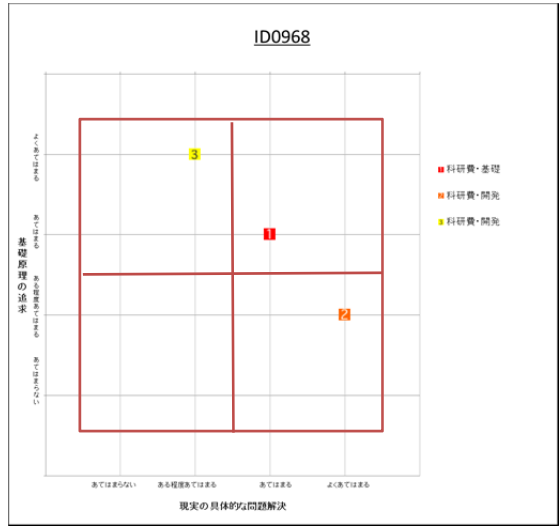
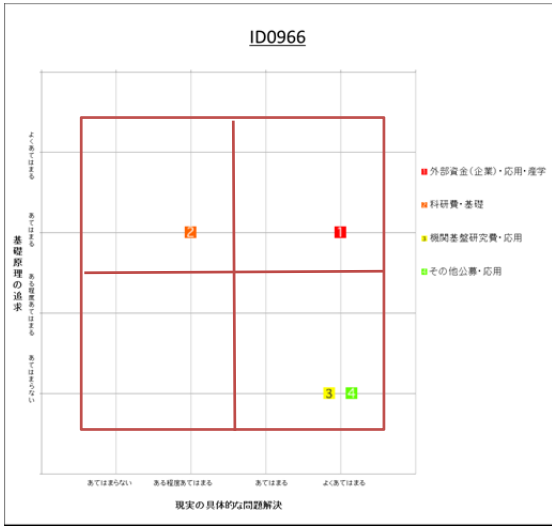
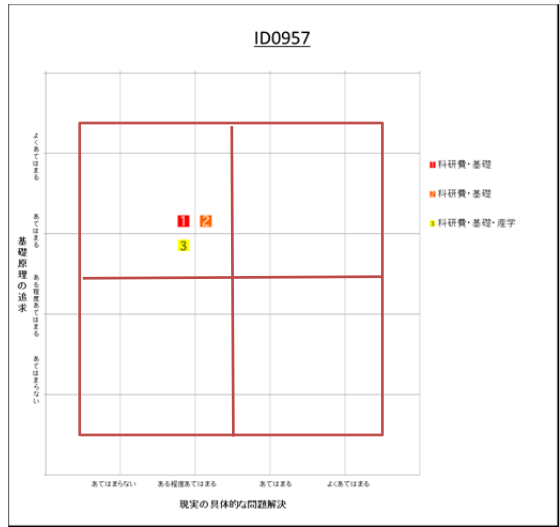
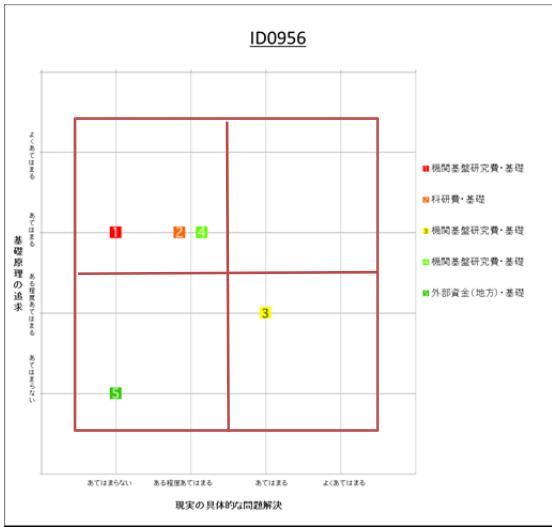
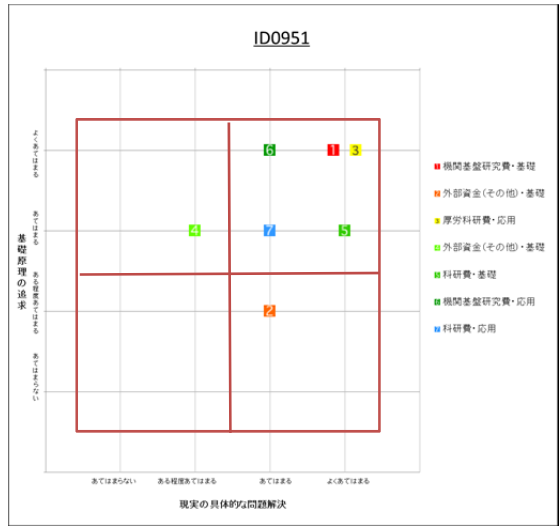
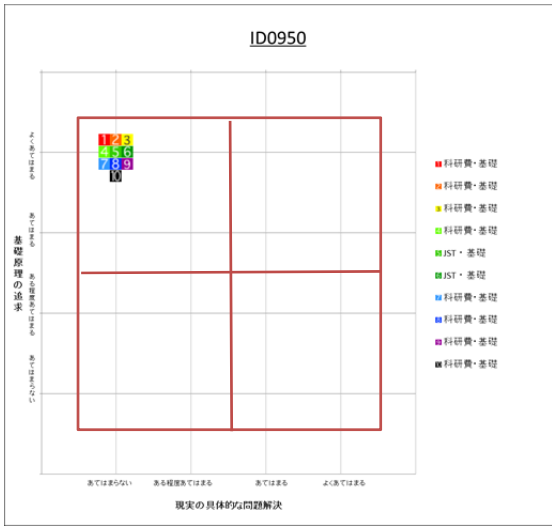


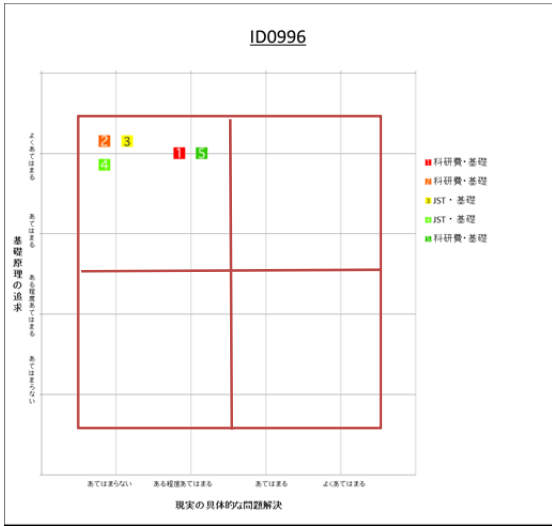
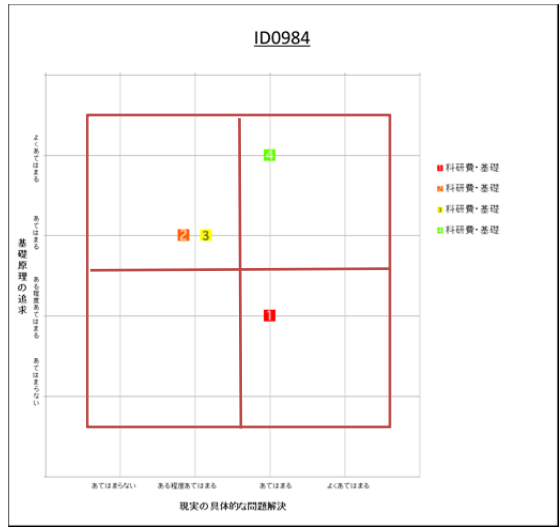
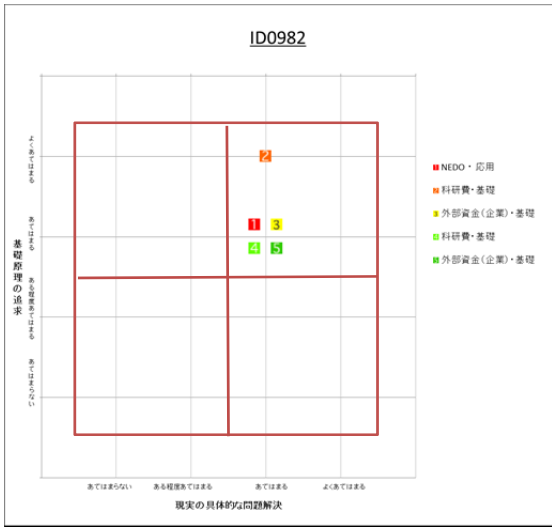
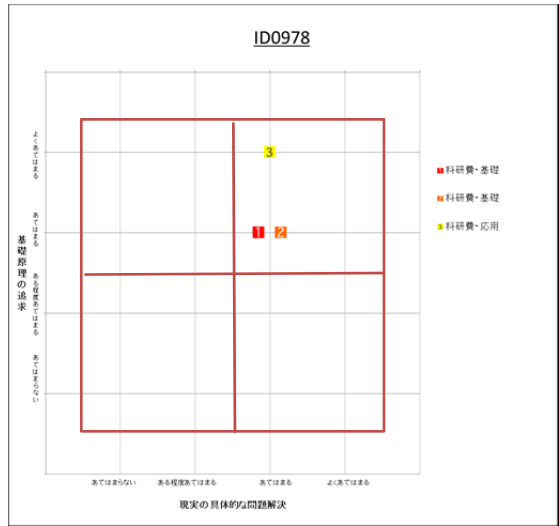
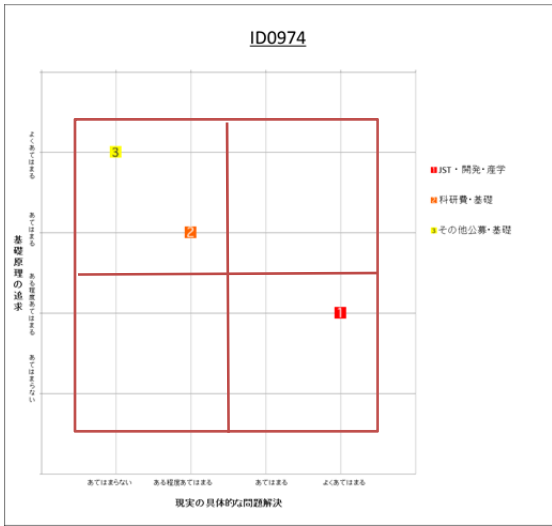












DISCUSSION PAPER No.134

大学研究者の研究変遷に関する調査研究

2016年3月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
第3調査研究グループ

〒100-0013

東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館16階

TEL:03-3581-2419 FAX:03-3503-3996



<http://www.nistep.go.jp>