

INVESTIGATION REPORT 2022→2023

2022-2023年度 調査報告概要 革新的がん研究支援室(PRIMO)

調査項目

マクロ調査

2022年度PRIMOマクロ分析報告書

ミクロ調査1

若手研究者による研究活性化のためのアンケート調査

ミクロ調査2

異分野融合による研究活性化に関するインタビュー調査

ミクロ調査3

特許出願からみたがん研究における異分野融合の傾向

研究 代表者挨拶

日本医療研究開発機構（AMED）の革新的がん医療実用化研究事業は、基礎領域の研究成果を確実に医療現場へ届けることを目的に、非臨床領域の後半から臨床領域を中心とし、予防・早期発見、診断・治療など、がん医療の実用化を目指した研究を推進しております。

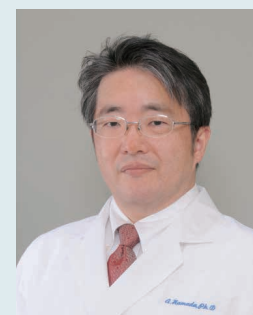
革新的がん研究支援室（PRIMO）は、同事業に採択された研究開発課題の一つであり、課題名「がんの本態解明から革新的な医療実用化に向けた一貫したマネジメントスキームの確立研究」に基づき、AMEDと連携して他の約250件の研究開発課題の進捗管理を支援しております。当室のミッションは、革新的がん医療実用化研究事業のプログラムスーパーバイザー（PS）やプログラムオフィサー（PO）の進捗管理支援に加え、採択研究課題の推進を目的として、関連情報やPRIMOコンサルテーション、技術支援スキームを提供することにあります。

支援活動の一環として、国内外のがん研究に関する情報を包括的に俯瞰する「マクロ解析」と、個別テーマに焦点を当てた「ミクロ解析」のデータマイニングを実施しております。

本解析により得られた知見は、PS・POへの報告や提言に活用されると共に、個別研究課題の推進を支援するための重要な資料となっています。

また、「マクロ解析」の結果は、がん研究の国際動向分析資料として、有識者会議における今後のがん研究のあり方を議論する際にも活用されました。これらの情報は、PRIMOポータルサイト（<https://portal.jcrp-primo.jp/>）にて公開しております。

今後も、革新的がん医療実用化研究事業に採択された研究者の支援を通じて、がん研究のさらなる発展を図り、情報発信にも積極的に取り組んでまいります。



革新的がん研究支援室
（PRIMO）
研究開発代表者
濱田 哲暢

2022年度PRIMOマクロ 分析報告書

「がん研究10か年戦略」の「具体的研究事項」に 相当する研究の国際動向分析

2023年6月8日
PRIMO
ポータルサイト掲載



1 国際マクロ動向分析

Dimensionsに収録されている2014~2021年のがん研究を抽出し、全世界のがん研究にかかる論文総数、がん研究費総額を推計し、経年変化について分析。

全世界のCSO分類別・部位別の論文数、引用数、研究費総額などの経年変化について分析。

わが国と米国、英国、中国とのCSO分類別・部位別の論文数、引用数、研究費総額などの経年変化について比較分析を実施。

※Dimensionsとは論文、研究費、特許、臨床試験などの統合型ビッグデータ。研究費、論文など各項目が紐付けされている点の特徴。

※CSO (Common Scientific Outline) 分類は、米国NCIで開発されたがん研究費の分類・分析手法。

2 がん研究10か年戦略(2014年)の具体的研究事項の現状分析

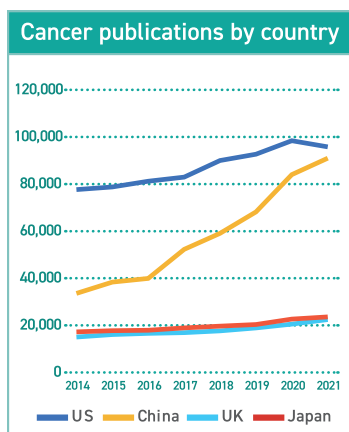
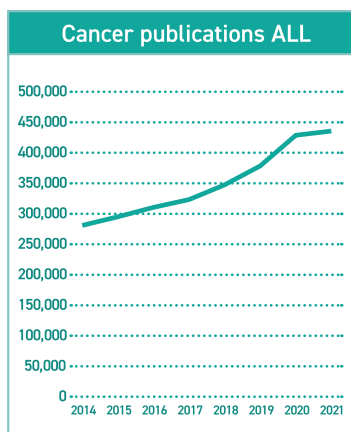
2014年発表のがん研究10か年戦略に定められた具体的研究事項(大項目8項目、小項目4項目、全体で11項目)に該当する論文や研究費をDimensionsから抽出する検索式を作成し、妥当性を確認。

作成した検索式を用いて、各項目に該当する論文と研究費を抽出し、がん研究10か年戦略発表後の論文数、累積引用数、研究費額の年次推移をCSO分類別・部位別に推計。

わが国と米国、英国、中国の各項目に該当する論文数、累積引用数、研究費額の年次推移について比較分析を実施。

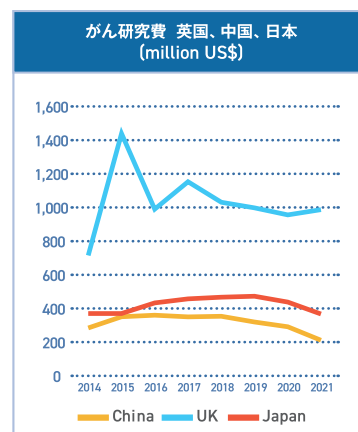
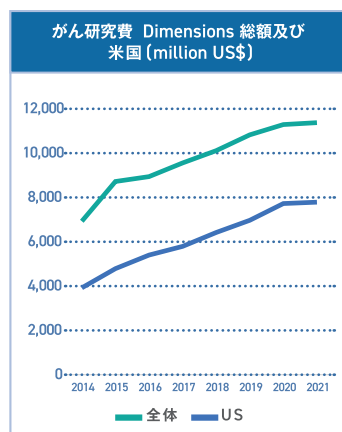
全世界のがん関連論文総数

Publications (total)	ALL	US	China	UK	Japan
2014年	281,060	77,634	33,560	15,966	16,275
2015年	295,189	78,758	38,382	17,047	16,802
2016年	310,439	81,167	39,903	17,533	17,011
2017年	323,414	82,944	52,303	17,846	17,987
2018年	347,518	89,970	59,040	18,593	18,749
2019年	378,428	92,645	68,165	19,834	19,414
2020年	428,827	98,383	84,014	21,461	21,744
2021年	435,636	95,755	90,994	23,381	22,685



全世界のがん研究費総額 (million US\$)

	全体	US	China	UK	Japan
2014年	6,928	3,923	284	715	370
2015年	8,718	4,786	351	1,439	370
2016年	8,940	5,398	360	990	433
2017年	9,558	5,794	350	1,153	457
2018年	10,110	6,419	354	1,031	467
2019年	10,827	6,971	320	998	473
2020年	11,288	7,723	291	956	438
2021年	11,375	7,786	211	987	367



若手研究者による 研究活性化のためのアンケート調査

若手研究者の現況を中心に情報収集

2023年7月10日
PRIMO
ポータルサイト掲載

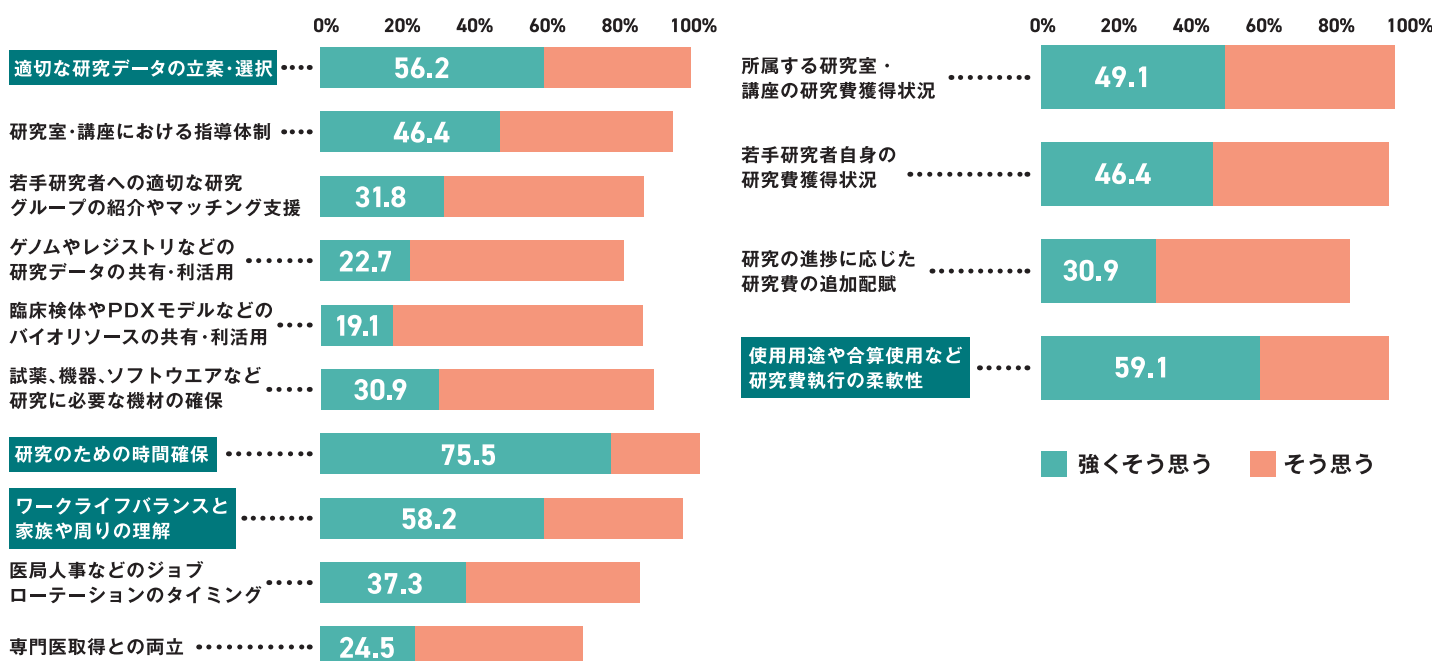


期間	2023年1月10日～2023年1月31日
対象	2022年度時点でAMED革新的がん医療実用化研究事業に採択されている研究開発代表者を 中心に、研究開発分担者、代表機関・分担機関に所属する研究者（学生を含む）等
形式	個人の特定が不可能な匿名方式でのWebアンケート

結果：回答数110件、うち若手33名

I	研究者の雇用状況 若手研究者の70%以上が「任期あり」あるいは「非常勤」の有期雇用であった
II	若手研究者による研究活性化のために重要なこと 研究期間の確保、研究費執行の柔軟性、若手研究者の雇用拡大が最も重要視されていた
III	公的研究費の若手枠について 若手枠の数について拡充したほうが良いとの意見が半数以上あった
IV	異分野融合研究の現状と課題 <ul style="list-style-type: none"> 69.1%の研究者が異分野共同研究の経験があり、91.8%の研究者が今後積極的に実施したいと考えていた 若手研究者が異分野共同研究を行う場合、具体的な研究アイデア、異分野領域の研究者との交流機会、異分野領域の研究の情報入手が課題であると捉えられていた

若手研究者による研究活性化に重要なことは何ですか？



異分野融合による研究活性化に関するインタビュー調査

異分野融合研究の現況や課題等について 研究現場の有識者から情報収集

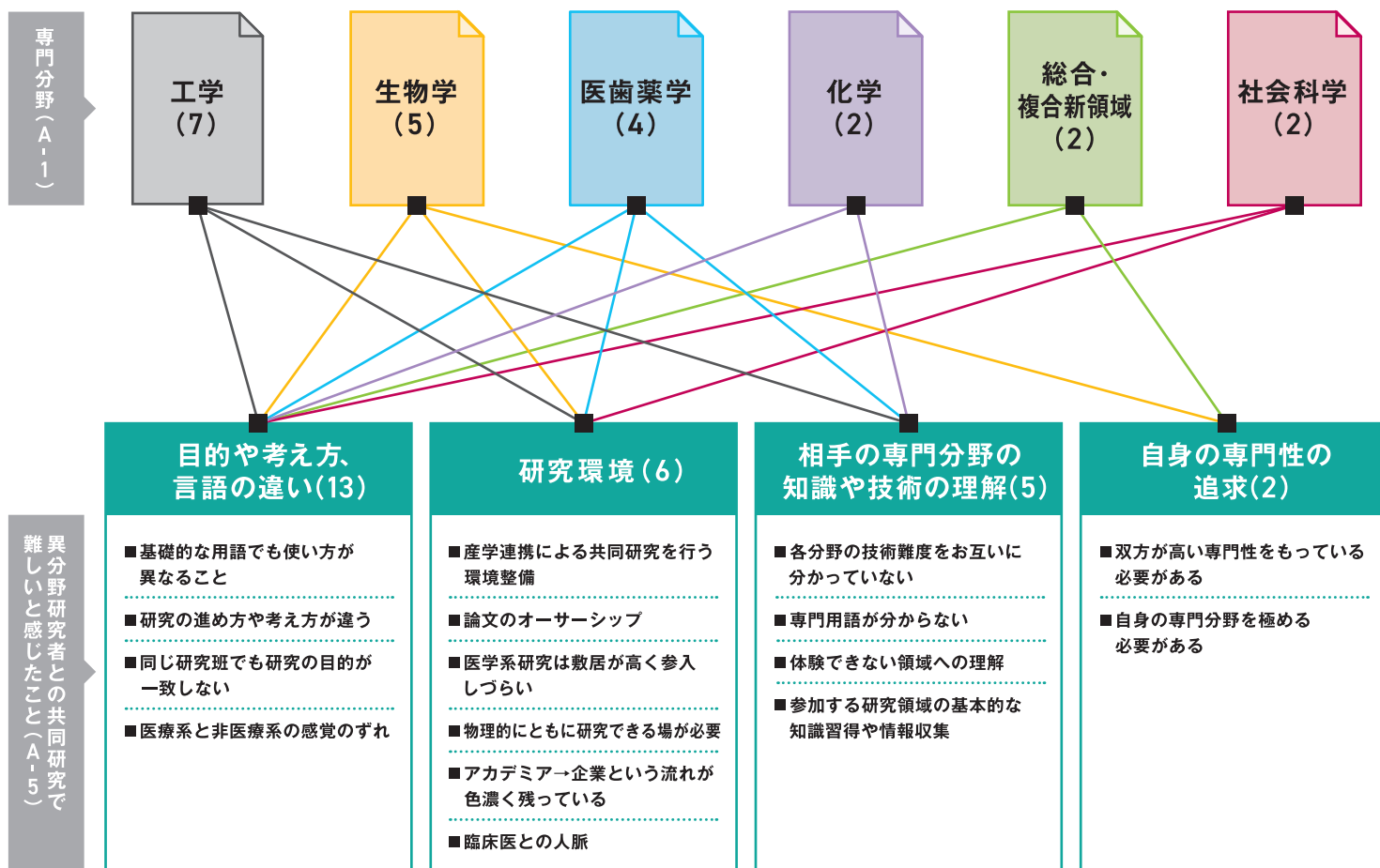
2023年7月10日
PRIMO
ポータルサイト掲載



対象	研究者26名 所属は 国立研究開発法人(11名) 大学(3名) 企業(12名)
質問項目	<p>A 異分野融合の実例 がん研究に携わるようになったきっかけ、がん研究を行う際に難しいと感じたこと、異分野研究者との共同研究で難しいと感じたこと等</p> <p>B 異分野融合研究の加速化に向けて 必要なサポート、必要な研究分野や異分野の技術、若手研究者が異分野研究者と共同研究を行う際に課題になると考えられること</p>
形式	WEBもしくは対面でのインタビュー

異分野融合研究の実例

医歯薬学系基礎分野、臨床医学、臨床薬学、工学、心理学、統計学、がんゲノミクス、バイオインフォマティクス、ソーシャルワーク、質量分析、医療AIなどの様々な分野同士の研究事例があった



*専門分野は科研費の分類に基づく *総合領域：生物統計 *複合新領域：ゲノム科学 ()内の数字は人数

特許出願からみた がん研究における異分野融合の傾向

世界のがん研究領域における異分野融合の過去の傾向を、特許出願の視点から巨視的に把握するための基礎的情報

対象	過去30年間のがん研究について、Dimensions®に収録の特許出願データより、異なる研究分野が融合した特許出願 ※異なる研究分野の融合については、Dimensionsの各項目に付加されたFoR (Fields of Research) 分類を用いて推定
解析方法	抽出した特許出願について、経年（10年毎）及び権利人の国別（日本 / 米国 / 欧州 / 中国 / その他）および引用比の推移を解析

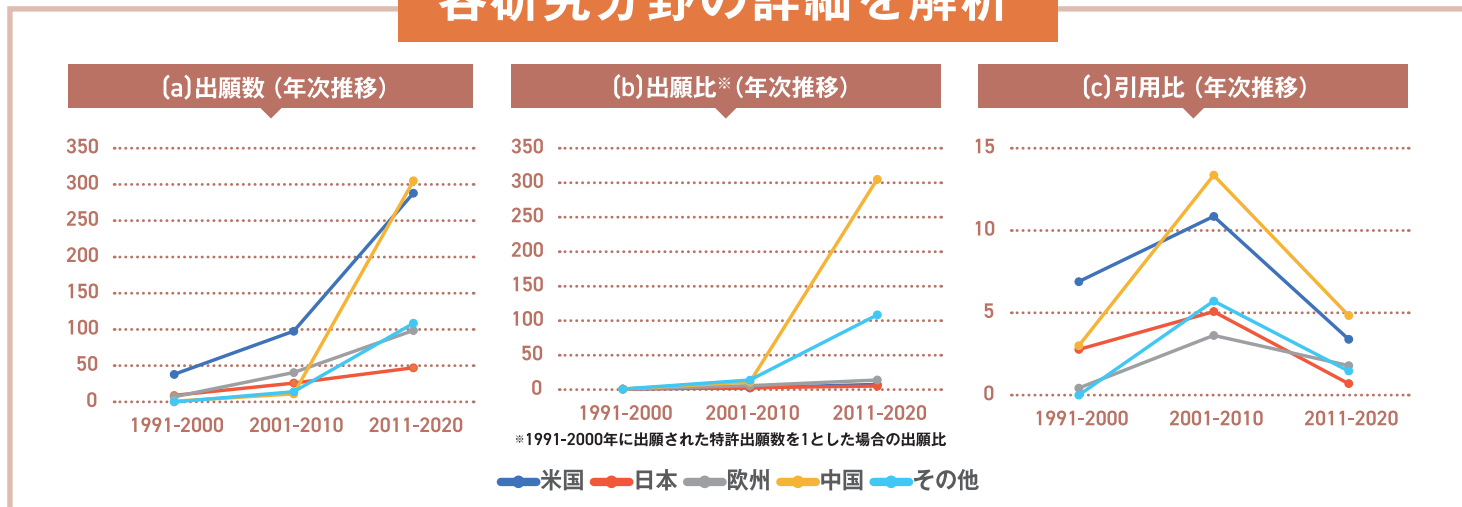
2024年7月23日
PRIMO
ポータルサイト掲載



®DimensionsはDigital Science & Research Solutions Inc.が開発する文献データベース

群	研究分野	出願総数	引用総数	引用比 (引用総数/出願総数)
異分野融合群	農学	1,171	2,678	2.29
	化学	14,094	37,763	2.68
	工学	1,686	7,193	4.27
	情報・計算科学	1,217	5,084	4.18
	物理学	2,712	19,123	7.05
	その他理系	788	2,350	2.98
	その他文系	582	944	1.62
非異分野融合群	生物化学	25,361	63,757	2.51
	健康科学	10,767	28,224	2.62
	生物医学・臨床科学(がん研究分野のみ)	81,156	218,937	2.70
	生物医学・臨床科学 (がん研究分野+他のFoR32の研究分野)	42,902	115,656	2.70
全体		181,193	498,114	2.75
	異分野融合群の割合 (%)	12.20	14.98	3.38
	非異分野融合群の割合 (%)	87.80	85.02	2.66

各研究分野の詳細を解析



治療開発マップの公開

(例)2023年度公開の大腸がん治療開発マップ

効率的な治療開発を支援するため、
がんの種類に応じた「治療開発マップ」を公開

PRIMO
ポータルサイト掲載



- 国内における第III相臨床試験を中心にマッピング
- 各臨床試験の枠内をクリックする事で関連する臨床試験情報サイトの詳細情報を閲覧可能
- 高齢者や小児を含め全30がん種+疼痛関連2種類が対象

各臨床試験の
枠内をクリック
する事で
詳細情報を閲覧
いただけます。

AMED革新的がん医療実用化研究事業 大腸がん Stage IV 治療開発マップ (アウトカムが有効性)

作成：2024年1月
検索：2024年1月

対象	標準治療	臨床試験
局所再発	切除 +/- 化学療法	<p>新規 jRCTs031190076 登録中・Phase III JCOG1801: 直腸癌再発に対する術前化学放射線療法と術後化学療法に関するランダム化比較第III相試験 手術+術後補助化学療法 vs. 術前CRT+手術+術後補助化学療法 2019.8~2029.8</p>
Stage IV 切除可能 肝転移	手術 (原発巣 切除+ 肝切除)	<p>新規 jRCT2031220025 登録中・Phase II BRAF V600E変異を有する切除可能大腸癌遠隔転移患者に対する術前化学療法としてのエソラフェープ+ビメチニブ+セツキシマブ併用療法の有効性及び安全性を評価する多施設共同第II相臨床試験 Bimetinib + 手術 (肝切除+肝切除) 2022.4~2030.03</p>
		<p>新規 jRCT2080225267 登録中・Phase III 血中腫瘍DNA陽性の切除後肝転移患者に対するFTD/TPI療法とプラセボとを比較するランダム化比較第III相試験 FTD/TPI vs. 経過観察 2020.6~2024.6</p>
Stage IV 切除不能 無症候性	化学療法	<p>新規 jRCT20312200393 登録中・Phase III BRAF V600E変異を有する切除不能大腸癌転移患者に対する術前化学療法としてのエソラフェープ+ビメチニブ+セツキシマブ併用療法の有効性及び安全性を評価する多施設共同第III相臨床試験 Encorafenib + Cetuximab vs. mFOLFOX6 + Encorafenib + Cetuximab vs. mFOLFOX6/FOLFIRI/CAPOX +/- Bev. + FOLFIRI + Encorafenib + Cetuximab vs. FOLFIRI +/- Bev. 2021.03~</p>
		<p>新規 jRCT2031220580 登録中・Phase III HER2 陽性転移性結腸直腸癌転移患者を対象に、二次治療としてのトラスツズマブ及び mFOLFOX6 併用療法と mFOLFOX6 単独療法とを比較するランダム化比較第III相試験 mFOLFOX6 + Trastuzumab vs. mFOLFOX6 +/- Bev or Cetuximab 2023.10~</p>
Stage IV 切除不能 2次治療以降	化学療法	<p>更新 NCT04008030 追跡中・Phase III 高齢者でマイロサテライト不安定性 (MSI-H) 又はミスマッチ修復機構欠陥 (dMMR) を有する転移性結腸直腸癌の転移患者を対象に、フルオロピリダゾール+エソラフェープ+セツキシマブの併用療法又はフルオロピリダゾール+エソラフェープ+セツキシマブ+エタネルセプトの併用療法とフルオロピリダゾール+エソラフェープ+セツキシマブの併用療法とを比較するランダム化比較第III相試験 IPI/Nivo vs. Nivo vs. 化学療法群 2019.8~2026.6</p>
		<p>更新 jRCTs031210544 追跡中・Phase III JCOG2016: 標準化学療法に追加して、不切除不能進行再発大腸癌患者を対象とした Trifluridine/Tipiracil 併用療法と Irinotecan/Trifluridine/Tipiracil + Bevacizumab 併用療法とのランダム化比較第III相試験 (ROBIT試験) Bi-weekly FTD/TPI+Bev vs. FTD/TPI 2022.1~2028.1</p>
Stage III	手術 (開腹) → 術後補助化学療法	<p>更新 jRCT2031210653 追跡中・Phase III 標準治療及び術後補助化学療法を有するKRAS/NRAS及び BRAF 陽性再発大腸癌患者を対象とした Irinotecan/mFOLFOX6/エタネルセプト+フルオロピリダゾール+セツキシマブの併用療法とフルオロピリダゾール+エソラフェープ+セツキシマブの併用療法とを比較するランダム化比較第III相試験 Stereotactic body radiotherapy (SBRT) + FTD/TPI vs. FTD/TPI 2022.3~2026.8</p>
		<p>更新 jRCT2011210078 追跡中・Phase III Kirsten ロット 阻害薬 (KRAS) G12C 変異を有する転移性結腸直腸癌患者を対象としたエソラフェープ+セツキシマブの併用療法とエソラフェープ+セツキシマブ+エタネルセプトの併用療法とを比較するランダム化比較第III相試験 FTD/TPI or encorafenib vs. sotorasib+panitumumab 2022.1~2032.7</p>
Stage III	手術 (開腹) → 術後補助化学療法	<p>更新 jRCTs031180009 追跡中・Phase III Stage III 切除不能大腸癌に対する術後補助化学療法としての CAPOX 療法と比較するランダム化比較第III相試験 (VEGA trial) Nivolumab vs. CAPOX 2020.3~2030.9</p>
		<p>更新 jRCT 2011230016 登録中・Phase III 術後補助化学療法としての dMMR/MSI-H を有する T4N0 又は Stage III の切除可能大腸癌患者を対象とした術後補助化学療法としての dostarlimab の第III相試験 (AZURE-2) Dostarlimab vs. SOC 2018.3~2028.3</p>
Stage III	手術 (開腹) → 術後補助化学療法	<p>更新 jRCTs031230415 登録中・Phase III 臨床前試験の下部直腸癌に対する total neoadjuvant therapy (TNT) および選択的腸管切除術の恩恵を評価するランダム化比較第III相試験 (COG2207) TNT+TME vs. TME+LLND+術後補助化学療法 2023.9~2033.10</p>
		<p>更新 jRCTs031220342 登録中・Phase III 腸癌進行直腸癌に対する術前治療としての短時間放射線療法と CAPOX 及び短時間放射線療法との多施設共同ランダム化比較第III相試験 (ENSEMBLE) Short course RT + CAPOX 6e vs. CAPOX 12e 2022.10~2030.12</p>
Stage III	手術 (開腹) → 術後補助化学療法	<p>更新 jRCTs051200121 登録中・Phase II 進行直腸癌に対する術前化学放射線療法及び強化化学療法あるいは導入・強化化学療法併用の併用療法に関する多施設ランダム化比較第III相試験 CRT+強化化学療法+手術または CRT+導入・強化化学療法併用+手術または CRT+near-cRT に対する併用療法 2019.1~</p>
		<p>更新 jRCT1031180076 登録中・Phase III JCOG1612: 局所切除後の直腸癌患者の術後補助化学療法に関するカベタキシン併用放射線療法と標準療法との比較 2019.1~</p>

作成：2024年1月
検索：2024年1月

革新がんでサポートされている試験

革新がんでサポートされている試験



Practical Research for Innovative
Cancer Control Management Office

革新的がん研究支援室