

第二期中長期目標期間見込評価 説明資料

(平成27年4月1日～令和2年3月31日)

国立研究開発法人 国立がん研究センター

国立がん研究センターの概要

1.沿革

- 昭和37年1月
国立がんセンターとして開設（日本で最初のナショナルセンター）
- 平成4年7月
東病院開設
- 平成22年4月
独立行政法人に移行
独立行政法人国立がん研究センターに改称
- 平成27年4月
国立研究開発法人に移行

2.業務

- がんその他の悪性新生物に係る医療の調査、研究及び技術の開発
- 上記の業務に密接に関連する医療の提供、技術者の研修、医療政策の提言
- 上記に附帯する業務

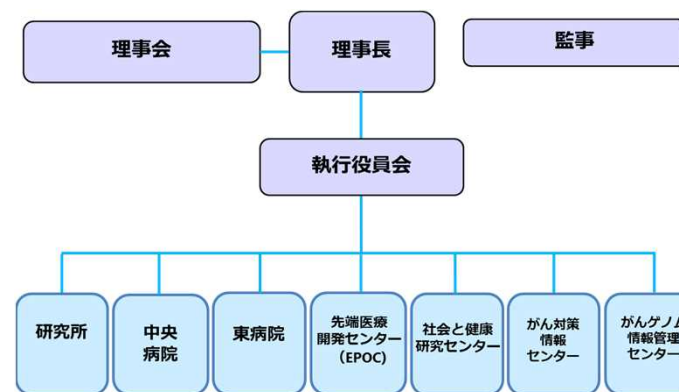
3.理念

社会と協働し、全ての国民に最適ながん医療を提供する

4.使命

- がんの本態解明と早期発見・予防
- 高度先駆的医療の開発
- 標準医療の確立と普及
- がんサバイバーシップ研究と啓発・支援
- 情報の収集と提供
- 人材の育成
- 政策の提言
- 国際貢献

5.組織



※他に、理事長直轄の組織として以下部門を配置

- ・研究支援センター
- ・人材育成管理事務局
- ・情報統括センター
- ・企画戦略局

6.概況

- 病床数 1,003床(中央病院 578床、東病院 425床) ※令和2年5月
- 1日平均入院患者数 ※令和元年度
929人(中央病院 531人、東病院 398人)
- 1日平均外来患者数 ※令和元年度
2,791人(中央病院 1,544人、東病院 1,247人)
- 役員数 8人(常勤 2人、非常勤 6人) ※令和2年5月
- 職員数 3,764人(常勤 2,672人、非常勤 1,092人)
(医師 667人・看護師 1,215人、研究員 717人、その他 1,165人)
※令和2年5月

Novel, Challenge and Change

革新への挑戦と変革

All Activities for Cancer Patients

職員の全ての活動はがん患者のために！



シンボルマークの3つの輪は、
(1) 診療 (2) 研究 (3) 教育
をあらわしています。
外側の大きな輪は「患者・社会との協働」
を意味します。

評価項目・自己評定

評価項目		年度評価					見込評価 (自己評価)	(頁)	
		27年度	28年度	29年度	30年度	元年度 (自己評価)			
-	総合評定	B	A	A	A	A	A	-	
1-1	研究・開発に 関する事項	担当領域の特性を踏 まえた戦略的かつ重 点的な研究・開発の 推進	A	S	S	S	S	4	
1-2		実用化を目指した研 究・開発の推進及び 基盤整備	A	A	S	S	S	S	16
1-3	医療の提供に関する事項		B	B	A	S	S	20	
1-4	人材育成に関する事項		B	A	B	B	A	A	28
1-5	医療政策の推進等に関する事項		B	B	B	A	S	S	29
2-1	業務運営の効率化に関する事項		B	B	B	B	A	A	31
3-1	財務内容の改善に関する事項		B	B	B	B	A	A	32
4-1	その他業務運営に関する重要事項		B	B	B	B	A	A	33
-	財務状況								34

自己評価 S

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：A H28年度：A H29年度：S H30年度：S)

I 中長期目標の内容

①重点的な研究・開発

- 症例集積性の向上、臨床研究・治験手続の効率化、研究者・専門家の育成、臨床研究・治験の情報公開や適正化等に関し、一層強化。
- First in human試験をはじめ治験・臨床研究体制を整備し、診療部門や企業等との連携を図り、これまで以上に研究開発を推進。
 - ・遺伝子解析等による未来型医療を実現するための診断・治療法の研究開発
 - ・難治性がん、希少がんなどを中心とした新規治療法の研究開発
 - ・全国ネットワークを活用し、個人や集団に対しより最適化された標準治療開発のための多施設共同臨床研究
 - ・がんのリスク・予防要因を究明するための精度の高い疫学研究及び前向き介入研究

②戦略的な研究・開発

- がんの本態解明、予防法・早期発見手法、アンメットメディカルニーズに応える新規薬剤開発、患者に優しい新規医療技術開発、新たな標準治療の創出、充実したサバイバーシップ、がん対策の推進・評価に関する研究に取り組む。

※重要度「高」・・・国民が健康な生活・長寿を享受できる社会を形成するために極めて重要。
 ※難易度「高」・・・同じ臓器のがんであっても、発生原因・メカニズムなどは患者の遺伝子変異の性質に応じて様々であるなど、研究の困難性が増している。生命科学、工学等他分野の技術・成果を統合的に応用する必要がある。

II 目標と実績の比較

	目標	平成27年度~令和元年度	達成率			
① がんの解明と医療推進に大きく貢献する成果 (件/6年)	12件	17件	142%			
	目標	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
② 英文の原著論文数 (件/年)	600件	611件	730件	844件	747件	979件

次のとおり、目標に照らし顕著な成果が得られている。

1 がんの本態解明に関する研究

①合成致死に基づく新しいがん治療標的を発見<評価書P.10>

平成27年度実績

○肺小細胞がんや悪性リンパ腫など様々ながんで変異がみられるCBP遺伝子(別名CREBBP遺伝子)について、「合成致死」の関係性に基づいた新たな治療手法を見出した。

(ポイント)

- 肺がんの中でも悪性度が高い肺小細胞がんや悪性リンパ腫など様々ながんで不活性化変異がみられるCBP遺伝子について、p300遺伝子と相互に補い合い機能する関係があり、両方の遺伝子が機能なくなるとがん細胞が死滅する「合成致死」の関係にあることを発見し、そのメカニズムを解明した。これにより、CBP遺伝子変異を認めるがんに対して、p300遺伝子を標的に機能を阻害することで特異的にがん細胞を殺傷する治療手法が見出され、今後、新しい抗がん剤創出に向け研究開発が進められる。



※合成致死の理論に基づいた治療法:

がんで見つかる遺伝子の変異には、肺がんに見られるEGFR遺伝子やALK遺伝子のように活性化をもたらすタイプと、遺伝性の乳がんや卵巣がんに見られるRCA1、BRCA2遺伝子や今回のCBP遺伝子のように活性を失わせるタイプが存在する。活性化する場合は、その遺伝子を標的に機能を阻害する治療を行うが、不活性化する場合はその遺伝子自体を標的にすることができない。しかし、不活性化した遺伝子とパートナーの関係で機能を補助する遺伝子が存在する場合があります。このパートナーの遺伝子を阻害すると細胞が致死する現象を「合成致死」と言う。BRCA1、BRCA2遺伝子の不活性化変異を持つ乳がんや卵巣がんでは、PARP1タンパク質の阻害薬が治療効果を示すことが代表例である。「合成致死」は新しいアプローチの治療方法として大きく期待されている。

本研究成果は、米国がん学会科学雑誌「Cancer discovery」に掲載。

②肝臓がん300例の全ゲノムを解読

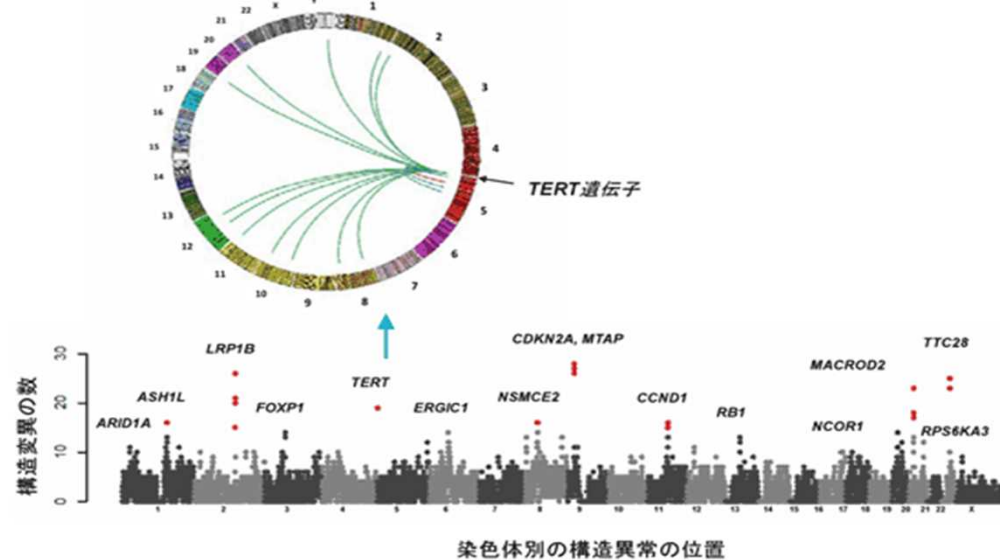
—ゲノム構造異常や非コード領域の変異を多数同定— <評価書P9>

平成28
年度実績

- 日本人300例の肝臓がんの全ゲノムシーケンス解析を実施し、それらのゲノム情報を全て解読した。この研究は、国際がんゲノムコンソーシアム (ICGC) のプロジェクトの一環として行われ、単独のがん種の全ゲノムシーケンス解析数としては世界最大規模となった。
- この結果、ゲノム異常は腫瘍1つ当たり平均で約1万カ所あり、既知のがん関連遺伝子のゲノム構造異常に加えて、新規のがん遺伝子のゲノム構造異常、HBVとアデノ随伴ウイルスの肝臓がんゲノムへの組み込み、遺伝子発現に影響を及ぼす可能性のある非コード領域や非コードRNAの変異も多数検出した。また、臨床背景と相関する新たな変異的特徴も同定した。

(ポイント)

- これらのゲノム情報によって、肝臓がんは大きく6つに分類され、肝臓がん術後生存率は、この分子分類によって異なることが分かった。
- 今後、がんのゲノム配列情報に基づいた肝臓がん治療の個別化や新規の治療法・防法開発へ発展する可能性がある。



本研究成果は、国際学術誌『Nature Genetics』に掲載。

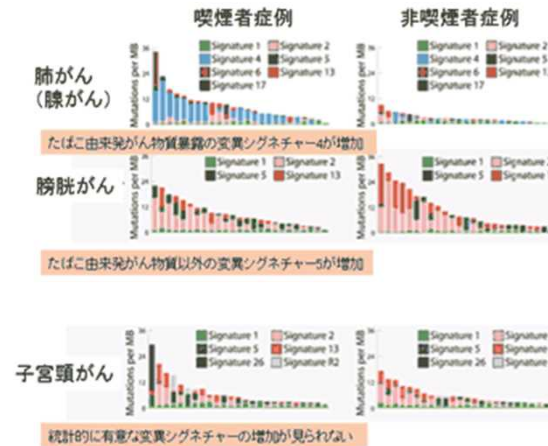
③がんゲノムビッグデータから喫煙による遺伝子異常を同定

—1年間毎日1箱の喫煙によって肺では150個の突然変異が蓄積— <評価書P8>

- 様々な臓器がんにおけるDNA (遺伝子) 異常に喫煙がどの程度影響を及ぼしているかを見るため、喫煙との関連が報告されている17種類のがんについて、合計5,243例のがんゲノムデータを元に検討を行った。
- その結果、生涯喫煙量とその患者のがん細胞に生じる突然変異数には統計的に有意な正の相関が見られ、**喫煙が複数の分子機構を介してDNA変異を誘発していることが明らかになった**。また、**1年間毎日1箱のたばこを吸うことで、肺がんでは最多の150個、喉頭では97個、咽頭では39個、口腔では23個、膀胱では18個、肝臓では6個の突然変異が蓄積していると推計された**。

(ポイント)

- 生涯喫煙量と突然変異数には正の相関が見られ、喫煙が複数の分子機構を介してDNAに突然変異を誘発していることを明らかにした。特に、**肺がんでの突然変異数が最も多く、1年間毎日1箱のたばこを吸うことで、150個の突然変異が肺に蓄積していると推計された**。
- 喫煙による突然変異には少なくとも3パターンがあり、臓器により異なることが明らかになった**。



タイプ1: たばこ由来がん物質が直接的に突然変異を誘発 (例: 肺がん、咽頭がん、肝臓がん)

タイプ2: たばこ由来がん物質が間接的に突然変異を誘発 (例: 膀胱がん、腎臓がん)

タイプ3: 今回の解析で明らかに変異パターンの増加が認められなかった (例: 子宮頸がん、膵がん)

本研究成果は、国際学術誌『Science』に掲載。

⑤RET融合遺伝子陽性肺がんの薬剤耐性メカニズムを発見<評価書P10>

平成29
年度実績

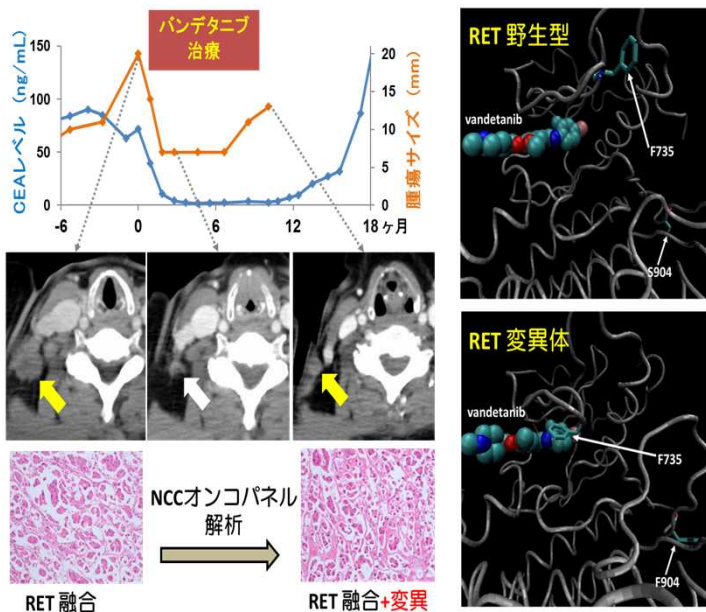
- RET融合遺伝子は、研究所により発見されたもの。これまでに全国遺伝子診断ネットワーク「LC-SCRUM-Japan」に基づいて同定された陽性例を対象とする医師主導治験（LURET試験）により、RET阻害薬バンデタニブの治療効果を示した。
- 平成29年度は、LURET試験でバンデタニブが奏効し、後に耐性化したRET遺伝子融合陽性肺がんのRET遺伝子上に生じた二次変異について、X線構造解析、スーパーコンピュータ「京」等を用いた分子動力学シミュレーションなどを組み合わせた機能ゲノム解析により、世界に先駆けて薬剤耐性メカニズムを発見した。

(ポイント)

- LC-SCRUM-Japanスクリーニングに基づき、RET融合遺伝子陽性肺がんにおける薬剤耐性変異を世界に先駆けて同定した。
- 遺伝子変異はアロステリック効果（タンパク質構造を協調的に変化させる効果）によって、薬剤耐性を引き起こす。
- 変異の効果は、スーパーコンピュータ「京」を用いた分子シミュレーションで推定できる。

- 28年度は臨床試験においてバンデタニブの有効性を確認したことを報告。29年度は、バンデタニブに対して耐性を示した症例のサンプルを用いて、耐性化のメカニズムを解明。

- 肺がんの世界の死亡者数は年間160万人で、RET陽性肺がん患者はその1-2%であり、薬になると年間2-3万人に恩恵。



本研究成果は国際学術誌『Nature Communications』に掲載。

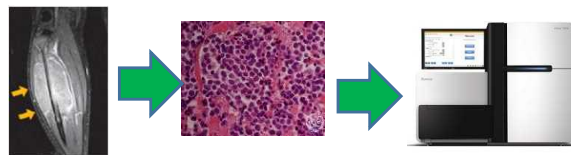
⑥小児AYA世代の肉腫発症・再発メカニズムを解明<評価書P9>

平成30
年度実績

- ユーイング肉腫は、主として小児から若年成人の骨や軟骨に発生する肉腫であり、小児に発生する骨腫瘍では2番目に多い。
- 国際共同研究（カナダ・日本・英国・米国）に参加し、小児・AYA世代に多いユーイング肉腫の全ゲノム解析を実施し、小児AYA世代の肉腫発症・再発メカニズムを解明した。

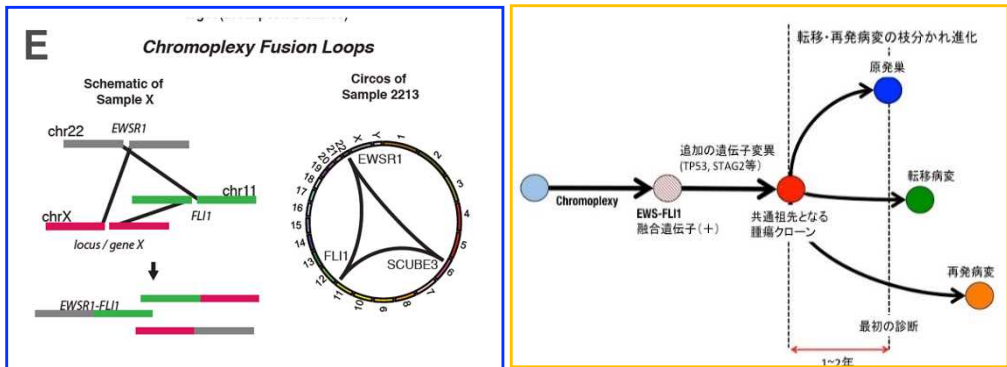
(ポイント)

- ユーイング肉腫の発症メカニズムとして、連環染色体断裂融合(chromoplexy)が重要であることを解明した。
- 再発クローンは、初発病変の1年以上前から存在していることを発見した。
- 本研究成果を起点として、希少がんの発がん機構の解明による予防や、再発病変の早期診断のためのゲノム診断法の開発を進める。



クロモプレクシー（連環染色体断裂融合）：染色体融合が閉じた輪のように連なって起こる発がん機構

肉腫発症・進化過程の解明



本研究成果は、国際学術誌『Science』に掲載。

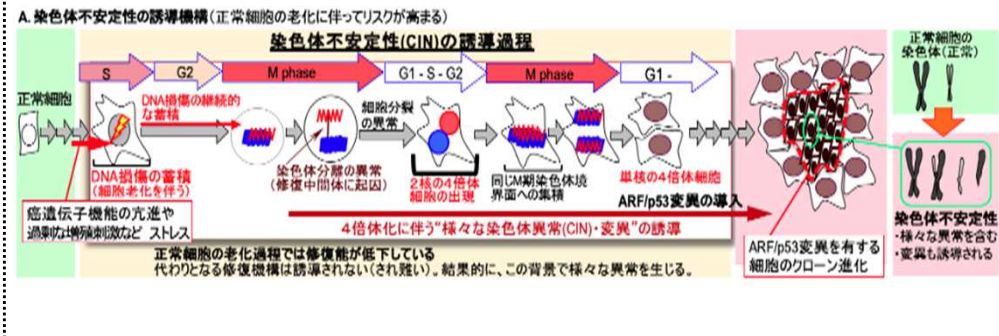
⑦老化に起因した発がんメカニズムの一部を解明、がん発生予防の可能性を示唆<評価書P11>

令和元年度実績

○がんの発生要因には、生活習慣によるもの（喫煙、食物、栄養など）と細胞の老化などの生活習慣によらないものがある。生活習慣によらないものはリスク要因が明確ではなく、また、がんを発生させる遺伝子の変異も無秩序に入るため、予防できないと考えられてきた。
○細胞の老化が発がんのリスク要因となるメカニズムの一部を解明することに成功した。

- (ポイント)
- 遺伝子に起こる変異の多くは無秩序に入るのではなく、細胞の老化によりDNA修復能が低下し、DNAの損傷が蓄積することで変異のリスクが上がり、その結果、がんを発生させることを見いだした。
 - これまで生活習慣によらないリスクに対しては予防することが難しいと考えられていたが、損傷したDNAの修復を促すなどの方法で予防できる可能性を示唆。

染色体不安定性の誘導機構
(正常細胞の老化に伴ってリスクが高まる)



本研究成果は、国際学術誌『Nature Communications』（2019年9月号）に掲載。

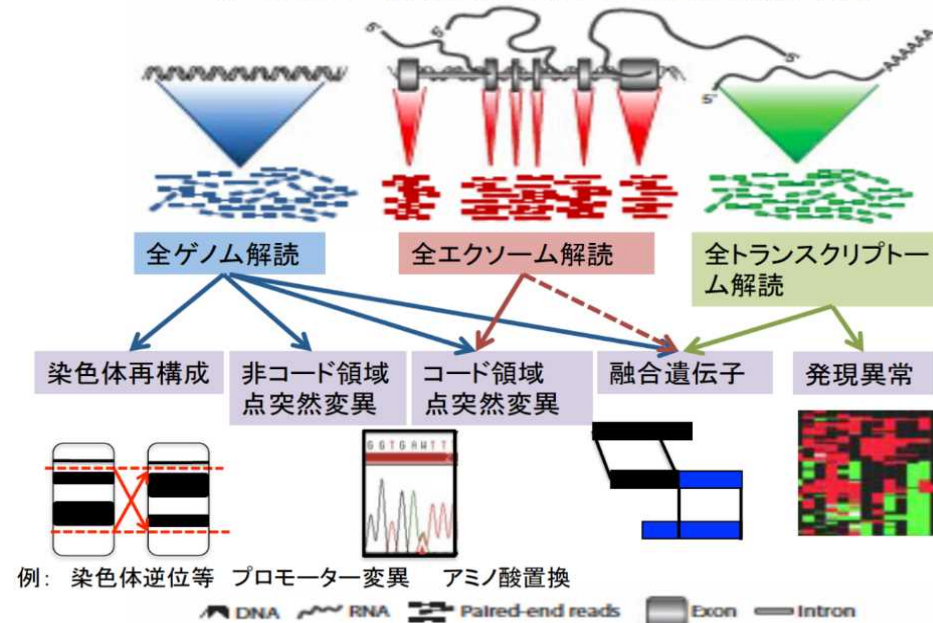
⑧世界規模の国際NWによる最大のがん種横断的ゲノム解析<評価書P8>

令和元年度実績

○37カ国1,300名を超える世界中のがん研究者が参加した国際共同研究(ICGC)によって、過去最大の38種類のがん、2,658症例のがん全ゲノム解読データが統合解析された。
○これまで明らかではなかったヒトゲノムの約99%を占める非コード領域における新たなドライバー異常、突然変異や染色体構造異常に見られる特徴的なパターンの解明など、ヒトがんゲノムの多様な全体像が明らかとなった。

- (ポイント)
- 希少がんなど約5%の症例ではドライバー変異が特定されなかったため、がんドライバーの発見はまだ完了していないことが示唆された。
 - 今後、日本人症例での全ゲノム解析なども行うことで、日本人に最適な臨床開発へ発展することが期待できる。

がん全ゲノム解読は全てのゲノム異常を検出できる



合計6本の論文が国際学術誌『Nature』に同時掲載された。このうち3本については、NCC研究者が共同研究者として主導的な立場にあり、論文掲載の貢献が非常に大きい。

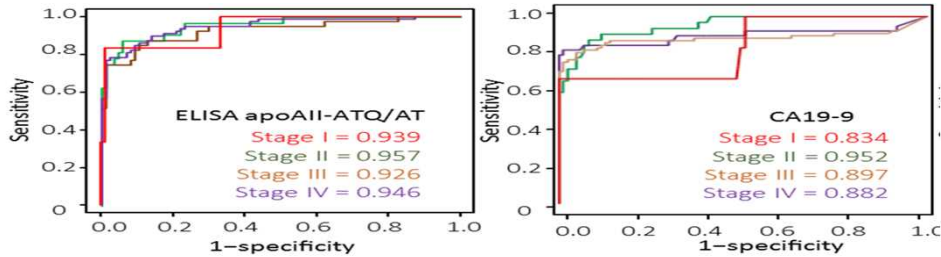
2 がんの予防法や早期発見手法に関する研究

① 膵がん早期診断の血液バイオマーカーの発見 <評価書P17>

平成27
年度実績

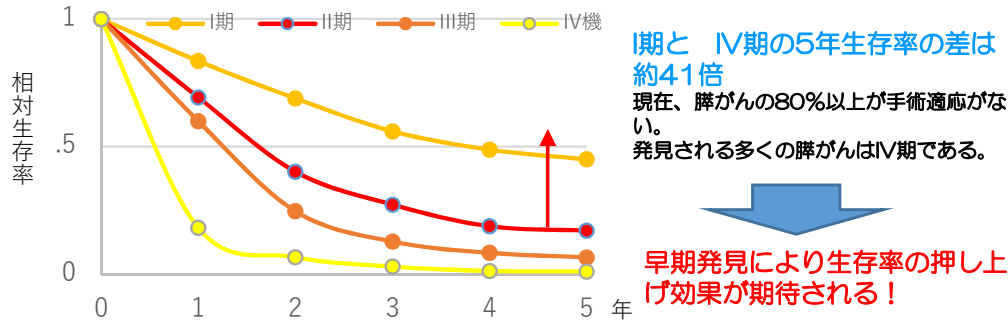
- 血液中のアポリポrotein A2 (apoA2) というタンパク質のアイソフォームが早期膵がんや膵がんリスク疾患で低下することを発見し、米国国立がん研究所 (NCI) との共同研究においても、**既存のバイオマーカーに比べて高い精度で早期膵がんを検出できることを確認した。**
- 膵臓がんは、これまで有効とされる検診はなく、早期に膵がんを発見することは困難となっている。膵がんの補助診断に利用されているバイオマーカーは早期膵がんへの感度が低いため、現在のところ、検診としての使用は奨励されていない状況である。今回の発見から既にapoA2アイソフォーム検査のキット化にも成功しており、今後、模擬検診を含めた更なる研究により臨床での有用性の検討を行い、**膵がん検診における血液バイオマーカーの実用化を目指す。**

早期膵がんの血液バイオマーカーのキット化にも成功



※米国がん研究所や国内の研究グループとの共同研究で既存バイオマーカーより早期膵がんやリスク疾患を有効に検出

ステージ毎、膵がん相対生存率 (全がん協 2007年データ利用)



本研究成果は、英科学誌Nature系オンライン科学誌「Scientific Reports」に掲載

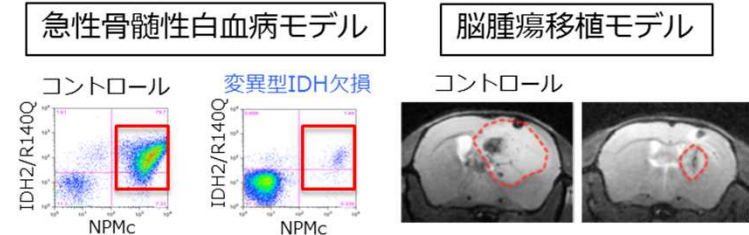
② 悪性脳腫瘍等の増殖を抑制する変異型IDH-1阻害剤を開発 (臨床試験で著効) <評価書P15>

平成29
年度実績

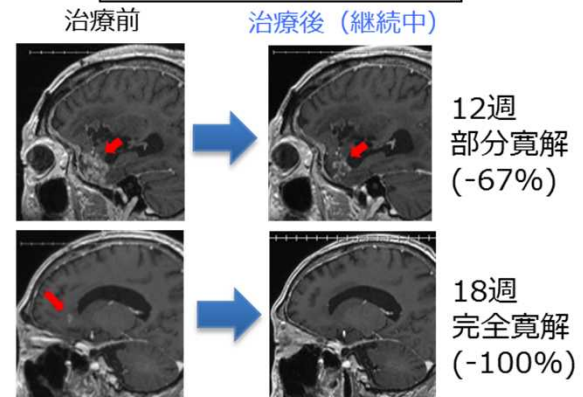
- 平成28年度には**変異型IDH1阻害剤の臨床試験を開始し**、平成29年度においては臨床試験で**実際に著効した症例を確認**。今後は有効性、安全性等の検証を経て保険適用を目指す。

(ポイント)

- 代謝酵素であるIDH1の変異は、白血病・脳腫瘍・胆道がん・軟骨肉腫などで高頻度に見られる。
- **IDH変異ががんの維持に必須であることを示し、変異型IDHが治療標的となることを証明。**
- 独自の**変異型IDH1阻害剤を第一三共株式会社と共同で開発し**、白血病・脳腫瘍・軟骨肉腫の増殖を抑制することを解明。
- 平成29年1月より、**悪性脳腫瘍に対する臨床試験を開始し、著効例を得た。**



脳腫瘍に対する臨床試験



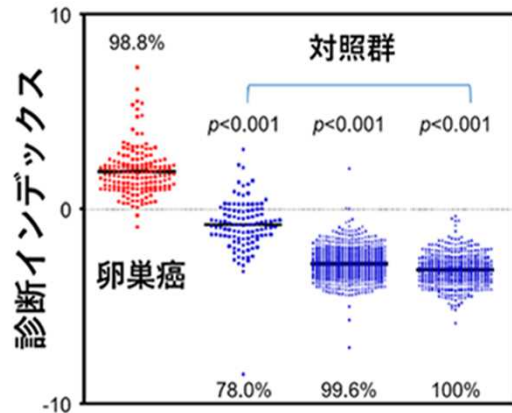
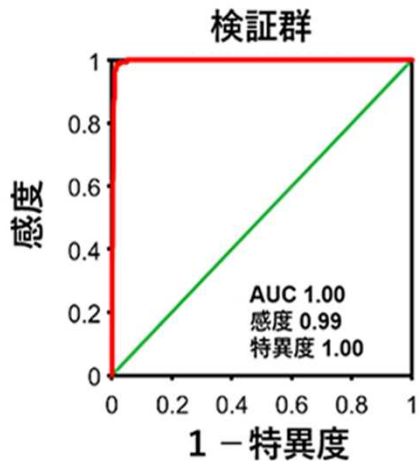
③ 卵巣がんを早期から検出できる血液中マイクロRNAの組み合わせ診断モデルを作成 <評価書 P10>

平成30年度実績

○卵巣がんは年間約1万人が罹患。早期発見が強く望まれるが、有効なスクリーニング法は存在しない。
 ○世界的にも類を見ない計4,046例の大規模なヒト血清中マイクロRNAを解析し、**卵巣がんの診断モデルの作成に成功**した。

- (ポイント)
- 卵巣がん患者で有意に変化する複数のマイクロRNAを同定し、それらの組み合わせにより卵巣がんを早期から高精度で検出できる診断モデルの作成に成功した。
 (感度99%; 特異度100%; AUC=1.0)
 - ステージII~IVの患者群は100%、ステージIでも95.1%陽性と診断できた。
 - 卵巣がん診断の血液スクリーニングの実現に大きな前進をもたらすことが期待。

卵巣がん診断モデルの精度



④ メタゲノム・メタボローム解析により大腸がん発症関連細菌を特定

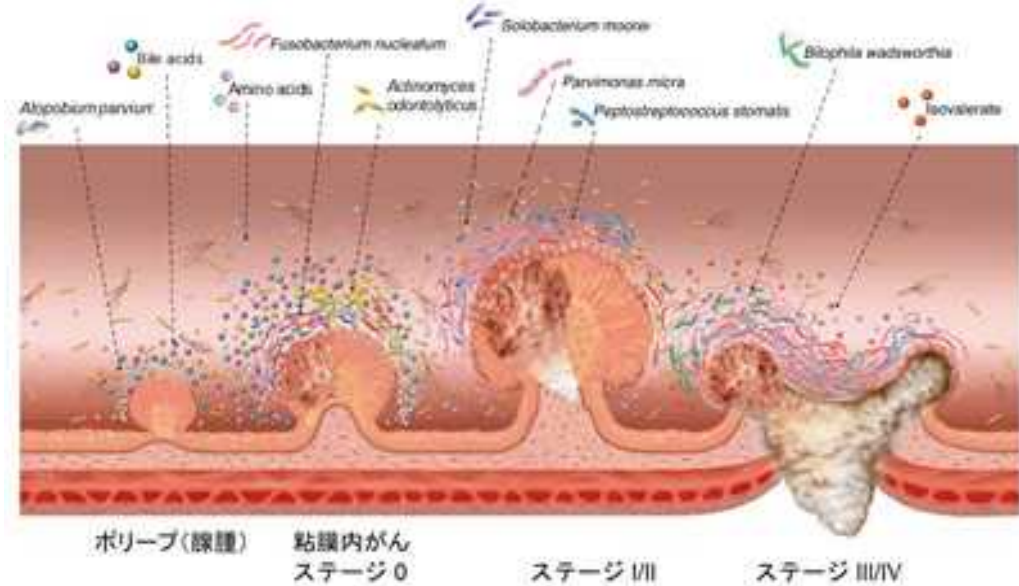
令和元年度実績

<評価書 P13>

○大腸がんは、食事など生活習慣の欧米化が原因と考えられているが、そのメカニズムは明らかではない。
 ○多発ポリープ（腺腫）や非常に**早期の大腸がん（粘膜内がん）患者の便中に特徴的な細菌や代謝物質を同定**。

- (ポイント)
- メタゲノム解析により、前がん病変や粘膜内がんを有する患者の便に特徴的な細菌を特定した。加えて、メタボローム解析を行うことにより病気の進行具合に伴う腸内代謝物質の変動も検討、**大腸がん発症に関連する腸内環境**を明らかにした。
 - 食事などの生活習慣や腸内環境を改善することにより、**大腸がんの予防につながる**ことが期待。

がんの多段階発がんと腸内環境の変動



本研究成果は、国際学術誌『Nature Medicine』（2019年6月号）に掲載。

⑤ 6NCコホートの共同研究基盤体制構築による連携の活性化<評価書P14>

令和元
年度実績

○疾病横断的な研究体制を強化するため、各NCの既存コホートについて、がん・循環器疾患・糖尿病・精神疾患等の**疾病横断的な研究を実施できるような連携基盤**の構築を使命として取り組んでいる。

(ポイント)

- NCCの健常人コホート(次世代多目的コホート研究)を用いた他NCとの連携解析(9課題)を開始。疾患横断的研究実施のための人員体制の強化。元年度には、12月に**市民向け講演会を開催し、6NCの個々の疾患に対する普及・啓発を実施。**
- 「健康寿命延伸の提言」に向け、**6NC共同による健康寿命延伸のためのベストプラクティス作成**に向けて研究を進めている。

電子化医療情報を活用した疾患横断的コホート研究情報基盤整備事業 H29年度～

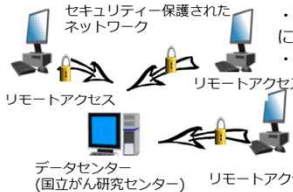
【使命】単一疾患予防にとどまらない、健康寿命延伸の要因の解明に向けた6NC研究連携基盤の構築。



エビデンスづくりの連携

H29 (2017) 年度
解析の連携拠点(国立がん研究センター)連携解析・統合解析に向けたオンサイト・リモートアクセスシステム基盤を設置。

H30 (2018) 年度
セキュリティー保護されたネットワーク
リモートアクセス
リモートアクセス
データセンター(国立がん研究センター) リモートアクセス



- ・コホートの相互利用による解析
- ・6NCの合同解析

- ・疾病予防と本態解明に資するエビデンス
- ・単一疾患予防にとどまらない最適な生活習慣の提示

R元 (2019) 年度
・連携解析推進のため、NCC(連携拠点)と各NCにおける人員体制強化。

予防指針づくりの連携

健康寿命延伸ガイドライン作成連携基盤
6NC共同によるガイドライン作成作業

- ・既存の予防指針の情報共有
- ・最適な生活習慣の整理
- ・連携基盤によって創出されたエビデンスの活用

・健康寿命延伸のためのベストプラクティス指針とりまとめ作業。

今後の展開

- (2020年頃) 疾患総合的な健康寿命延伸のためのガイドライン提言
- (2025年頃) 電子化医療情報等を活用した研究の推進
- (2030年頃) ガイドラインの政策への導入・疾病予防による医療経済評価・社会格差・社会保障制度と健康に関するエビデンスの構築

国民の健康寿命の延伸

③ アンメットメディカルニーズに応える新規薬剤開発に関する研究

平成30
年度実績

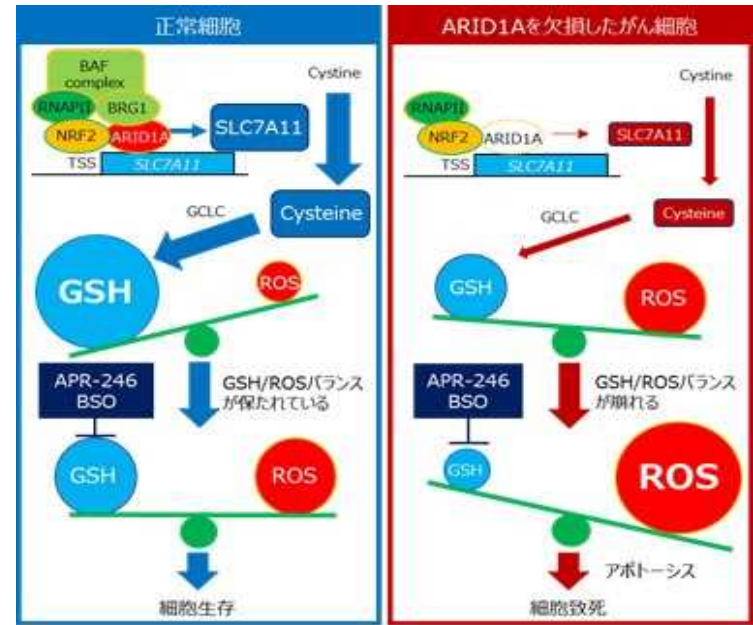
②代謝(メタボローム)を標的とした新たながん治療法を発見

<評価書P18>

○アジア人に多い卵巣明細胞がん(特に日本人に多い)や胆道がん、胃がんなどでは、**ARID1A遺伝子の変異が高頻度**で認められるが、効果的な治療法はなかった。
○ARID1A遺伝子変異の特徴である機能喪失性変異による**代謝(メタボローム)異常**と、この**代謝異常を阻害することによる治療法**を見つけ出すことに成功した。

(ポイント)

- ARID1A欠損がんは、SLC7A11の発現低下により、**グルタチオンの量が低いという弱点をもつ**ことをつきとめた。
- このような正常細胞にはない代謝(メタボローム)の弱点であるグルタチオンやその合成を阻害することで、ARID1A欠損がんの治療が可能であることを示した。
- 本研究成果を活用してARID1A欠損を持つ様々ながんに対してAPR-246などの**既存抗がん剤による治療法や新たな治療薬の開発**につながることを期待される。



本研究成果は、国際学術誌『Cancer Cell』に掲載。

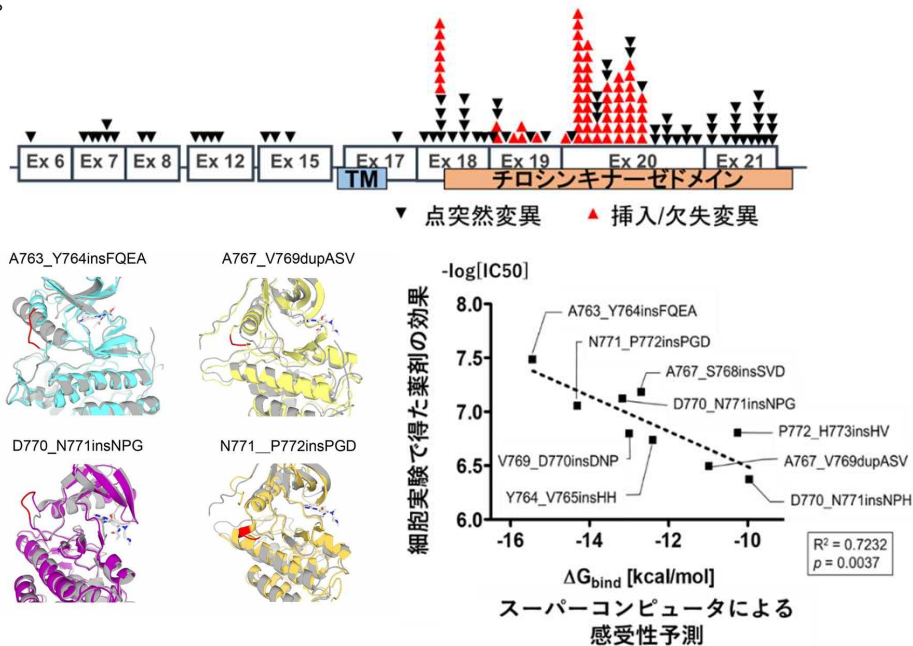
③ LC-SCRUM-Japanで構築した日本最大臨床ゲノムデータを活用し
スーパーコンピュータで治療薬の効き目を予測 <評価書 P18>

令和元
年度実績

- 国内最大の肺がん遺伝子スクリーニングネットワークであるLC-SCRUM-Japanのデータを用い日本人肺がんのEGFR遺伝子の変異の多様性を明らかにした。
- スーパーコンピュータを用いた予測システムにより、稀なEGFR遺伝子の稀な変異に対する治療薬の有効性を予測することに成功した。

(ポイント)

- 治療薬（分子標的薬）の効果が報告されていない遺伝子変異を持つ患者に対し、いかに有効な治療薬を選ぶかが、がんゲノム医療の課題。
- LC-SCRUM-Japanの臨床ゲノムデータベースに登録された2,164人の肺がん患者におけるEGFR遺伝子のエクソン20に生じる稀な変異の分布を明らかにした。
- スーパーコンピュータ「京」を用いた分子動力学シミュレーションにより、これらのEGFR変異体に対する各種のEGFR阻害薬の有効性を高精度に予測できた。
- ゲノム医療の現場で、がん患者に最適な薬剤を届けることにつながる可能性が示された。



本研究成果は、国際学術誌『Proc. Natl. Acad. Sci. USA』（2019年5月号）に掲載。

④ 患者に優しい新規医療技術開発に関する研究

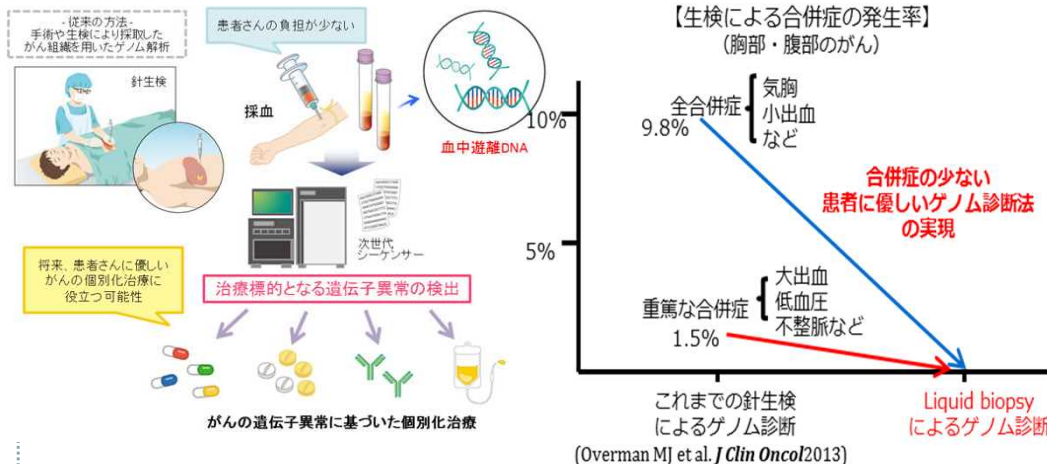
平成27
年度実績

① 血液から臍臓がんで治療標的となり得る遺伝子異常を検出 <評価書 P21>

- 血液を用いたがんゲノム解析（Liquid biopsy）について、高精度かつ網羅的にゲノム異常を検出できる新たな手法を開発これまで生検や手術で採取した組織等を用いていた網羅的なゲノム異常の解析を、血液でも高精度に行える新たな手法を開発し、さらに血液からも進行臍臓がんの約30%に治療標的となり得る遺伝子異常を検出した。

(ポイント)

- 本解析方法は、臍臓がんに限らずあらゆる固形がんで可能であり、また、生検が困難な患者さんや、薬剤耐性獲得変異など経時的な複数回の検査が必要な場合にも有用と考えられ、通常の組織生検よりも患者負担が少ない網羅的ゲノム解析手法として臨床応用が期待される。
- また、これまで分子標的薬の開発が進んでいない臍臓がんにおいても、がんの遺伝子異常に基づいた個別化治療が有効である可能性が示唆され、今後さらに検出感度を向上させることで、治療標的の探索だけでなく、難治がんの早期診断への応用も期待される。
- 生検ではがんのある臓器（例えば肺や臍臓、肝臓）に針を刺して組織を採取するので、一定の確率で必ず合併症が発生する。肺の場合は気胸（肺がパンクすること）、肝臓や臍臓の場合は周囲に大血管が多いので、出血が問題となる。しかし**血液でゲノム診断が可能になれば、合併症の確率はほぼゼロになる。**



本研究成果は、英科学誌ネイチャー（Nature）系オンライン科学誌「サイエンティフィック・リポーツ（Scientific Reports）」に掲載。

②全く新しい非侵襲治療BNCT（ホウ素中性子捕捉療法）の開発

<評価書 P22>

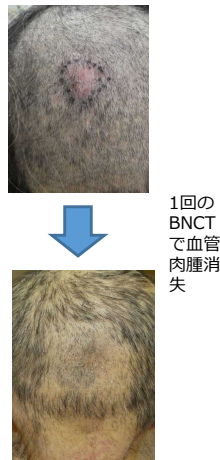
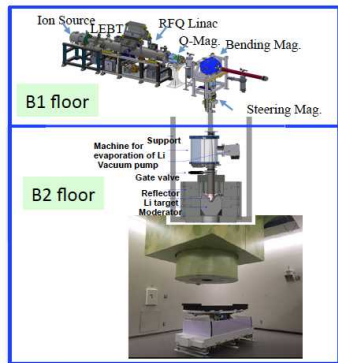
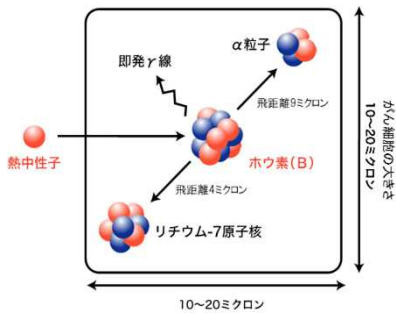
令和元
年度実績

- 中央病院では(株)CICSと共同開発したBNCT加速器システムの治験を、令和元年11月から開始した。従来の放射線治療では抵抗性である悪性黒色腫および血管肉腫を対象にBNCTの治験を開始した。
- 当センターで共同開発されたBNCT加速器は陽子を加速しリチウムに衝突させて中性子を得るもので、速中性子の汚染が少なく理想的なBNCTが施行可能である。
- なお、リチウム標的の加速器としては世界で初の臨床試験となる。

(ポイント)

- BNCTは、腫瘍に選択的に集積するホウ素 (^{10}B)化合物を患者に投与後、腫瘍に熱外・熱中性子を照射すると、 ^{10}B と中性子が核反応を起こし、 ^{10}B が集積された腫瘍細胞のみが破壊され、 ^{10}B が集積しない正常細胞は全く障害されない方法である。
- 従来十分量の熱・熱外中性子は原子炉のみでしか得られなかったため患者を原子炉に移送する必要があったが、加速器が開発されたことにより多くの患者にBNCTを提供できることとなる。
- (株)CICSとがん研究センターで共同開発されたBNCT加速器ではリチウムを標的として用いることでエネルギーの高い速中性子の汚染が抑えられ、より障害の少ないBNCTが可能となった。
- ほかにベリリウム標的を用いたBNCT加速器が承認されているが、より速中性子の汚染が少ないリチウムを用いたシステムでは世界初の臨床試験となる。

●がん細胞内での熱中性子とホウ素の反応



5 新たな標準治療を創るための研究

抗がん剤治療による悪心・嘔吐の新しい制吐療法

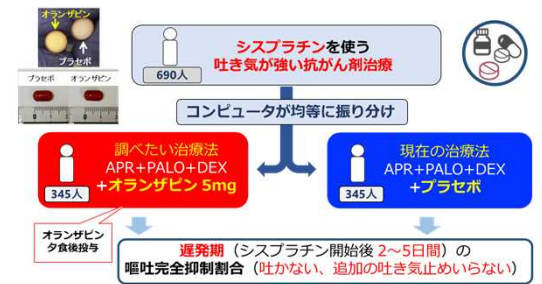
- J-SUPPORTによる新規承認薬試験・研究の推進 - <評価書 P 24>

令和元
年度実績

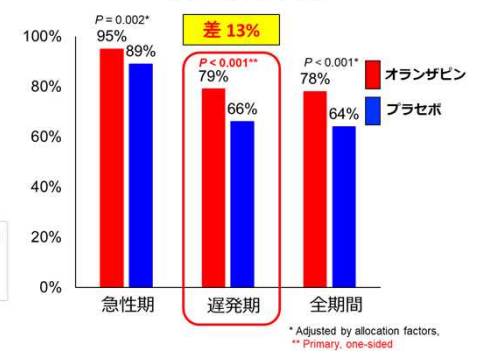
- シスプラチンを含む高度催吐性化学療法による化学療法誘発性悪心・嘔吐の予防に対する標準制吐療法+オランザピン5mgの有用性を検証するプラセボ対照二重盲検ランダム化第III相比較試験 (J-SUPPORT and the Fourth agent "Olanzapine" Resist Cisplatin Emetogenesis : J-FORCE STUDY)
- J-FORCE STUDYは、抗がん剤治療による悪心・嘔吐の新たな制吐療法を検証・確立し、欧米学会で高く評価された。次期ガイドライン改訂に収載予定。

(ポイント)

- J-SUPPORT (Japan Supportive, Palliative and Psychosocial Oncology Group : 日本がん支持療法研究グループ)にて試験マネジメントを実施。
- オランザピンの投与の工夫 (眠前ではなく夕食後投与とすることで終日制吐作用を発揮する一方、本来副作用である眠気を睡眠時間帯に導き朝に持ち越さない)は、臨床薬剤師の観察から生まれたものであり、多職種が共同することでよりニーズに合った結果に繋がった。
- 全国30施設の参加を得ており、All-Japan体制での支持療法領域の多施設共同研究の発展に寄与する経験となった。



嘔吐完全抑制



本研究成果は、国際学術誌『Lancet Oncol』（2020年2月号）に掲載。

《主な研究の成果》

○世界規模の国際ネットワークによる各種がんのゲノム解読

○国際連携に基づき、大規模症例と最近の解析手技を用いて、**アジアにおいて重要な難治がん（肝臓がん・胆道がん）**や**小児がんのゲノム解析**、**がん種横断的全ゲノム解析**を行い、**発がんメカニズム解明研究**で世界をリードし続けている。

過去最大のがん種横断的全ゲノム解読	27-28年度	29年度	30年度	元年度	2年度以降	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 国際がんゲノムコンソーシアムに発足時より参加。 ✓ 多様な国際共同研究の枠組みでゲノム解析を実施 	<p>○世界最大の肝臓がん全ゲノム解読を報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本人300例の肝臓がんの全ゲノムシーケンス解析を実施し、ゲノム構造異常や非コード領域の変異を多数同定 	<p>○国際共同研究による胆道がんの分子統合解析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4つの胆道がん分子タイプを同定、発症の分子メカニズムを解明 	<p>○小児・AYA世代の肉腫発症・再発の仕組みを解明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際共同研究（カナダ・日本・英国・米国）に参加し、ユーイング肉腫の全ゲノム解析を実施 	<p>○B型肝炎ウイルスによる新たな発がんメカニズムを発見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最新の解析方法でB型肝炎から肝臓がんに至る新たな発がんメカニズムを発見 	<p>○国際NWによるがん種横断的全ゲノム解読</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際がんゲノムコンソーシアムに参加し、38種類のがん、2658症例のがん全ゲノム解読データを統合解析 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ アジアにおける国際連携研究を主導。 ✓ 更に後続国際プロジェクト(ICGC-ARGO)において日本人2000症例全ゲノム解読の達成を目指す（5年度末まで）

○遺伝子パネル検査の開発とゲノム医療の実装

○国内初の遺伝子パネル検査「**OncoGuide™ NCCオンコパネル システム**」が令和元年6月に保険適用され、日本においてがんゲノム医療が保険診療下で実施可能となった。

遺伝子パネル検査の保険収載	27年度	28-29年度	30年度	元年度	2年度以降	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ H25年度よりTOP-GEARプロジェクトを立ち上げ、日本では先駆けとなるがん関連多遺伝子パネル検査（NCCオンコパネル）の開発と実施を進めてきた 	<p>○TOP-GEARプロジェクト開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NCCオンコパネルの有用性を検証。遺伝子異常別に臨床試験に参加できる仕組みを構築。 	<p>○品質保証検査室(SCI-Lab)を構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的な検査に関する品質基準を満たす遺伝子検査室(SCI-Lab)を作り、検査を実施 	<p>○がんゲノム情報管理センター設立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国のゲノム医療情報を集約・保管、ゲノム医療の品質向上と新たな医療の創出のために利活用する仕組みを構築 	<p>○「NCCオンコパネル」システム保険収載</p> <ul style="list-style-type: none"> ・R元年6月に「OncoGuide™ NCCオンコパネルシステム」が保険収載。ゲノム医療が、国民皆保険制度の下で開始 	<p>○造血器腫瘍遺伝子パネル検査開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国内主要施設と製薬企業とのコンソーシアムで臨床的有用性の検証を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ リキッドバイオプシーなど、新たに保険適用されるパネル検査等に適確に対応。

《主な研究の成果》

○代謝（メタボローム）などがんのアキレス腱を標的とした新たな治療法の開発

○がんに特徴的な遺伝子異常を直接標的とする治療法や、がんの弱点となる遺伝子異常や代謝異常を阻害する「合成致死性」の理論に基づいた新たながん治療法の開発で世界をリードしている。

代謝などがんのアキレス腱を標的とした新たな治療法の開発	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度以降
<p>✓ 肺がんなどの難治がんに対して、遺伝子異常に基づく治療法を見出し、抗がん剤の開発を進めてきた</p>	<p>○合成致死に基づく新しいがん治療標的発見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肺小細胞がん様々ながんで変異がみられるCBP遺伝子について、「合成致死」に基づいた新たな治療手法を発見 	<p>○肺がんの遺伝子異常を標的とする治療法開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RET融合遺伝子陽性肺がんに対する臨床試験で、バンデタニブの有効性を確認 	<p>○バンデタニブに対する薬剤耐性機序発見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子標的薬に対する薬剤耐性メカニズムとして、RET融合遺伝子上に生じるアロステリック効果を持つ二次変異を発見 	<p>○代謝を標的としたがん治療法を発見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・卵巣明細胞がんなどで見られるARID1A遺伝子変異による代謝異常を阻害する治療手法を発見 	<p>○ARID1A欠損がんに対する治療薬同定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ARID1A遺伝子変異がんに対してグルタチオン代謝を標的としたがん細胞特異的治療薬を同定 	<p>✓ ARID1A欠損がんを対象とした治療薬の臨床試験の実施を目指す（4年度末まで）</p>

○血中マイクロRNAによる早期の診断モデルの作成

○世界に類を見ない大規模検体を用いて、様々ながん患者において、体液中で有意に変化する複数のマイクロRNAの組み合わせによりがんを早期から高精度で検出できる方法を開発している。

血中マイクロRNAによる早期の診断モデルの作成	27-28年度	29年度	30年度	元年度	2年度以降	
<p>✓ H26年度よりAMED「体液中マイクロRNA測定技術基盤開発プロジェクト」として血液を用いたがん早期診断法の開発を進めてきた。</p>	<p>○乳がん抗がん剤耐性メカニズムに関与するマイクロRNA発見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・miR-27b発現の低下・欠損により、抗がん剤を細胞外へ排出する機構が亢進することを発見 	<p>○卵巣がんの腹膜播種性転移に関与するエクソソームを解明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・転移に関わるエクソソームが早期卵巣がん患者の予後予測バイオマーカーとなりうることを発見 	<p>○卵巣がん及び悪性骨軟部肉腫の診断モデル作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・血中マイクロRNAの組み合わせにより卵巣がんや悪性骨軟部肉腫の診断モデルを作成 	<p>○食道がんの診断モデルの作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・血中マイクロRNAにより食道がんを早期から高精度で発見できる診断モデルを作成 	<p>○脳腫瘍の診断モデルの作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・血中マイクロRNAにより種々の脳腫瘍を高精度に識別可能な診断モデルを作成し、血液による診断の可能性を示した 	<p>✓ 企業と連携して、様々ながんを、容易に早期発見できる診断方法の臨床開発を目指す（4年度末まで）</p>

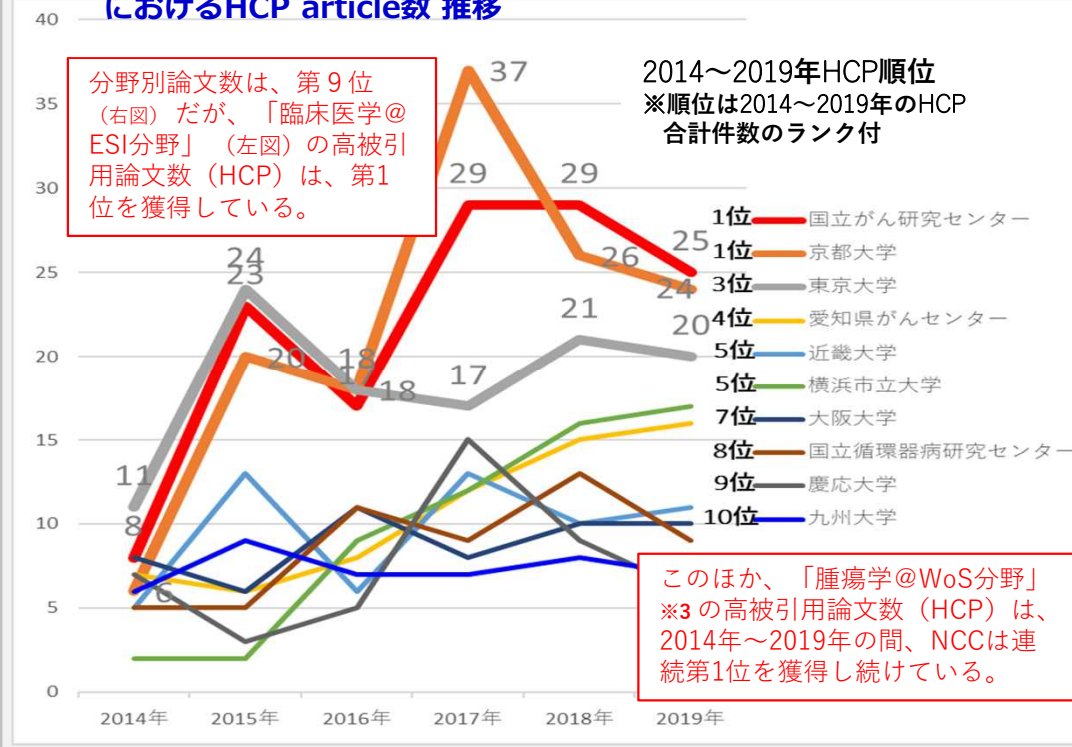
(1) 論文数、被引用数 2020年6月1日時点 (ESI 22分野 ※1 で集計)

クラリベイト・アナリティクス社 Incitesにて集計

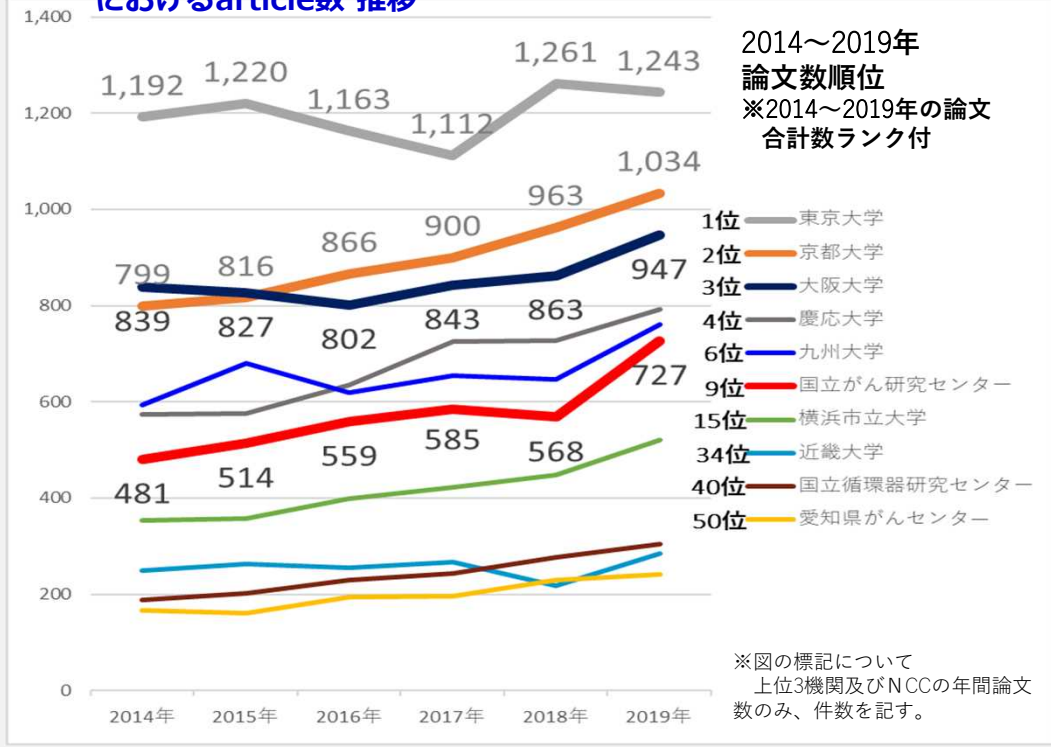
年 度	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	合計
英文論文総数 / Reviewを含む総数 (article数)	685(647)	699(646)	794(739)	847(781)	831(769)	1,061(979)	4,917(4,561)
被引用数 / 同上	16,434(14,705)	19,882(18,443)	20,661(19,121)	17,210(15,803)	8,402(7,771)	2,826(2,528)	85,415(78,371)
↳ 再掲 高被引用論文数 / 同上 ※2	14(11)	29(27)	26(21)	37(34)	34(32)	35(31)	175(156)
インパクトファクター15以上 / 同上	17(16)	31(29)	43(41)	52(48)	40(38)	42(39)	225(211)

(2) 他の研究機関との比較 (2014年～2019年)

■ ClinicalMedicine+ Multidisciplinary @ESI分野 (臨床医学分野) におけるHCP article数 推移



■ ClinicalMedicine+ Multidisciplinary @ ESI分野 (臨床医学分野) におけるarticle数 推移



1. 出典：クラリベイト・アナリティクス社「Essential Science Indicators (ESI/22分野)」によって分類された論文関連データを、国立がん研究センターで集計。ESI/22分野は、自然科学及び社会科学のデータを対象に広義に分類されたもの。分類付与に重複なし。
2. 同社は、ESI (22分野/最近10年間の社会科学分野の論文) のうち、同じ分野の同じ年に発表された他のすべての論文と比較して、被引用数が世界トップ1%に入る論文をHighly Cited Paper(HCP)として、研究機関別にその数を公表している。本集計は、このHCPを日本国内の研究機関と比較し、国立がん研究センターがどれだけインパクトの高い論文を出しているのかを示す指標とした。なお、クラリベイト・アナリティクス社が公表している「インパクトの高い論文数分析による日本の研究機関ランキングを発表」は review (総説) を含めた集計だが、本集計ではarticleのみを対象とした。
3. 同社の「Web of Science /254分野」は、学際的なジャーナル全てを対象に分類を付し、1論文につき複数分類の付与がある。

自己評価 S

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：A H28年度：A H29年度：S H30年度：S)

I 中長期目標の内容

- メディカルゲノムセンターの機能整備と人材育成、バイオバンク、データベース、共同利用施設の充実、研究管理・研究支援の充実、産官学連携・ネットワークの構築、倫理性・透明性の確保、国際連携の強化・国際貢献等により、研究・開発を推進する。
- 医療分野研究開発推進計画に基づき、臨床研究及び治験を進めるため症例集約化を図るとともに、臨床研究の質向上、研究者・専門家の育成・人材確保、臨床研究及び治験の共通的な基盤の共用など、基礎研究成果を実用化につなぐ体制を構築する。

※重要度「高」…国民が健康な生活・長寿を享受できる社会を形成するために極めて重要。

II 目標と実績の比較

	目標	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
① 手術検体の新規保存数 (件/年)	1,500件	1,607件	1,692件	1,697件	1,889件	2,104件
② 新たな発明の出願数 (件/年)	30件	62件	22件	24件	26件	56件

	目標	平成27年度～令和元年度	達成率
③ 臨床研究実施機関の訪問監査(科学性・倫理性の確認調査)施設数(件/6年)	35施設	63件	180%
④ 学会などが作成する診療ガイドラインに多施設共同臨床試験の成果(件/6年)	20件	50件	250%
⑤ 共同研究件数(件/6年)	1,000件	1,596件	160%
⑥ 臨床研究実施件数(件/6年)	1,700件	1,928件	113%
⑦ 企業治験数(件/6年)	500件	736件	147%
⑧ 医師主導治験数(件/6年)	30件	107件	357%
⑨ 国際共同治験数(件/6年)	200件	473件	237%
⑩ F I H試験数(件/6年)	15件	91件	607%
⑪ 先進医療数(件/6年)	6件	20件	333%

以下のとおり、目標に照らし顕著な成果が得られている。

1 がんゲノム医療の基盤整備

①がんゲノム情報管理センター(C-CAT)を設置し、がんゲノム医療の実施に向けた体制を構築<評価書P35>

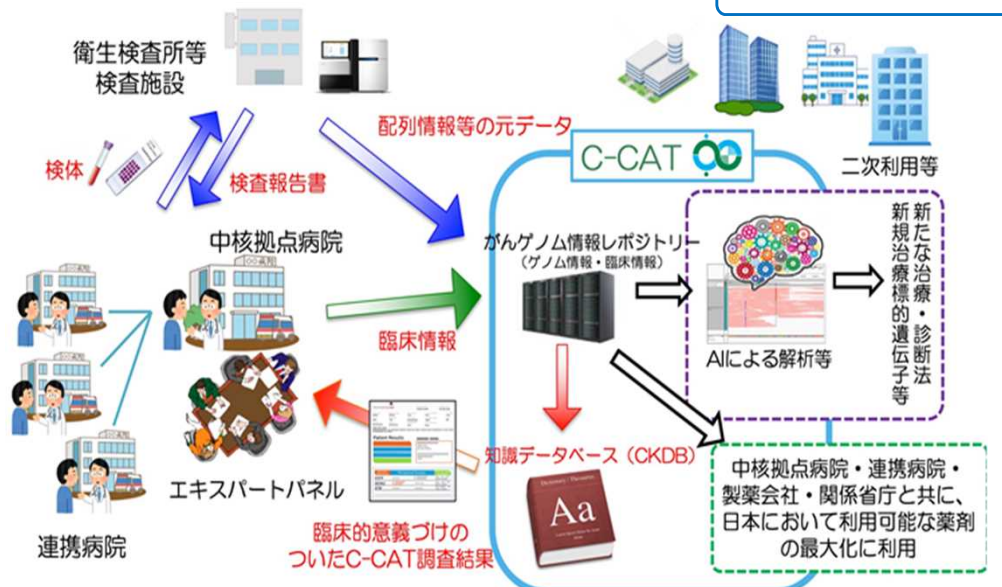
平成30年度実績

- がんゲノム医療の新たな拠点として、平成30年6月「がんゲノム情報管理センター(C-CAT: Center for Cancer Genomics and Advanced Therapeutics)」を開設。
- 全国のゲノム医療の情報を集約・保管し、ゲノム医療の品質向上に役立てるとともに、その情報を新たな医療の創出のために適切に活用していく仕組みを構築。
- 平成30年度は、がんゲノム医療の保険適用を見据え、全国のがんゲノム医療中核拠点病院や連携病院等と連携し、がんゲノム情報や臨床情報の収集・利活用体制の構築に向けた準備・検討を進めた。

<C-CATの役割>

- (1) がんゲノム診断の質の管理・向上、(2) 情報の共有、(3) 開発研究・臨床試験の促進、(4) 全ゲノム解析の医療応用に向けた検討・人材育成

※図は平成30年度体制図



* 中央病院と東病院の両病院が、がんゲノム医療中核拠点病院(全11病院)として指定され、がんゲノム医療体制の構築に係る中核的な役割を担った。

② 「OncoGuide™ NCCオンコパネル システム」の保険収載決定

<評価書P35>

令和元
年度実績

○国立がん研究センターが開発した日本人のためのがん遺伝子パネル検査「OncoGuide™ NCCオンコパネル システム」が令和元年6月に保険適用された。
○がんのゲノム変化の情報に基づいて、ここの症例に最適な医療を提供する仕組みとして、**がんゲノム医療が保険診療下で実施可能**となった。

(ポイント)

- NCCオンコパネル検査では、日本人のがんで多く変異がみられる**114個の遺伝子変異の変異と12個の遺伝子融合を1回の検査**で調べることができる。
- 本検査により、**遺伝子変異に基づいた抗がん剤の治療**を受けることが可能となった。
- がんゲノム情報管理センターへの、NCCオンコパネル検査を含めたゲノム・診療情報の収集が開始された。

「NCCオンコパネル検査」の検査手順



「NCCオンコパネル検査」で調べる遺伝子

変異・増幅を調べる114遺伝子				融合を調べる12遺伝子	
ABL1	CRKL	IDH2	NF1	RAC2	ALK
ACTN4	CREBBP	IGF1R	NFE2L2	RAD51C	AKT2
AKT1	CTNNB	IGF2	NOTCH1	RAF1	BRAF
AKT2	CUL3	IL7R	NOTCH2	RB1	ERBB4
AKT3	DDR2	JAK1	NOTCH3	RET	FGFR2
ALK	EGFR	JAK2	NRAS	RHOA	FGFR3
APC	ENO1	JAK3	NRG1	ROS1	NRG1
ARAF	EP300	KDM6A/UTX	NTRK1	SETBP1	NTRK1
ARID1A	ERBB2/HER2	KEAP1	NTRK2	SETD2	NTRK2
ARID2	ERBB3	KIT	NTRK3	SMAD4	PDGFRA
ATM	ERBB4	KRAS	NT5C2	SMARCA4	RET
AXIN1	ESR1/ER	MAP2K1/MEK1	PALB2	SMARCB1	RET
AXL	EZH2	MAP2K2/MEK2	PBRM1	SMO	ROS1
BAP1	FBXW7	MAP2K4	PDGFRA	STAT3	
BARD1	FGFR1	MAP3K1	PDGFRA	STK11/LKB1	
BCL2L11	FGFR2	MAP3K4	PIK3CA	TP53	
BRAF	FGFR3	MDM2	PIK3R1	TSC1	
BRCA1	FGFR4	MDM4	PIK3R2	VHL	
BRCA2	FLT3	MET	POLD1		
CCND1	GNA11	MLH1	POLE		
CD274/PD-L1	GNAQ	MTOR	PRK1		
CDK4	GNAS	MSH2	PTCH1		
CDKN2A	HRAS	MYC	PTEN		
CHEK2	IDH1	MYCN	RAC1		

- NCCオンコパネル検査は、海外開発パネル検査と異なり、**生殖細胞系列変異の確定・報告が可能**である。
- また、本邦アカデミアの意向で**パネルの改定が可能**である。現在、その意向を反映した一部改訂が進行中である。

② 産学官の連携ネットワークの構築

令和元
年度実績

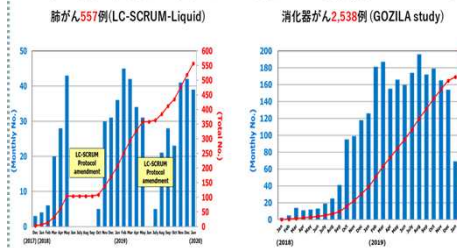
SCRUM-Japan/Asiaでのリキッドバイオプシーによる世界最大規模の新薬開発プラットフォーム構築とアジア展開・グローバルエビデンスの創出<評価書P43>

○日本初の産学連携全国がんゲノムスクリーニングプラットフォーム(SCRUM-Japan)を平成27年に創設。組織での遺伝子診断パネルを用いて遺伝子変化が適合する企業・医師主導治験**累計53試験**に登録。大規模臨床ゲノムデータを産学で共有・有効活用
○すでに**12,000例**の登録を得て**新薬5剤6適応**と**遺伝子パネル6件**の薬事承認取得。
○平成30年より**リキッドバイオプシー(血中腫瘍DNA) 遺伝子スクリーニング**を導入。

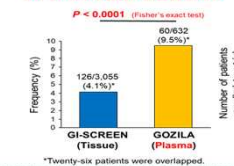
(ポイント)

- 令和元年度末までに、組織診断パネル12,000例、リキッドバイオプシー3,500例**合計15,500例**を登録し世界最大規模の臨床ゲノムデータベースを構築した。
- リキッドバイオプシーによる検査時間短縮などによる**治験登録率の向上**を報告。
- 平成31年1月に**SCRUM-Asia**を設立し、台湾からの登録開始。令和元年度末までに100例を超える登録。今後韓国、シンガポール、オーストラリアに拡大予定。
- 欧米・韓国研究者グループとの大腸がん臨床ゲノムデータ国際統合により、新たな**グローバルエビデンスを創出した**。
- 対象を全固形がんに拡大し腸内細菌叢解析も加えた大規模マルチオミクスデータ収集を行う**MONSTAR-SCREEN**も令和元年11月に開始し、370例を登録した。

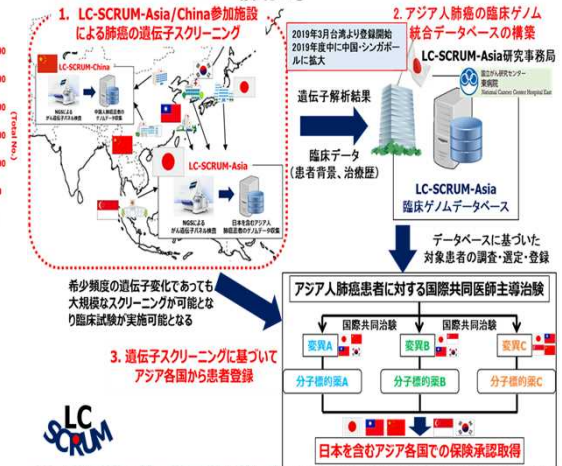
□ 3,095例のリキッドバイオプシースクリーニング集積(17/12-20/01)



□ actionable遺伝子陽性例の適合治験登録率(組織 vs リキッド)
リキッドでの有意な治験登録率向上



□ SCRUM-Asiaの設立とアジアからの登録開始:
肺がん



3. 遺伝子スクリーニングに基づいてアジア各国から患者登録

3 研究基盤整備

患者情報を付帯したJ-PDXライブラリー作製・分譲体制の整備

平成30
年度実績

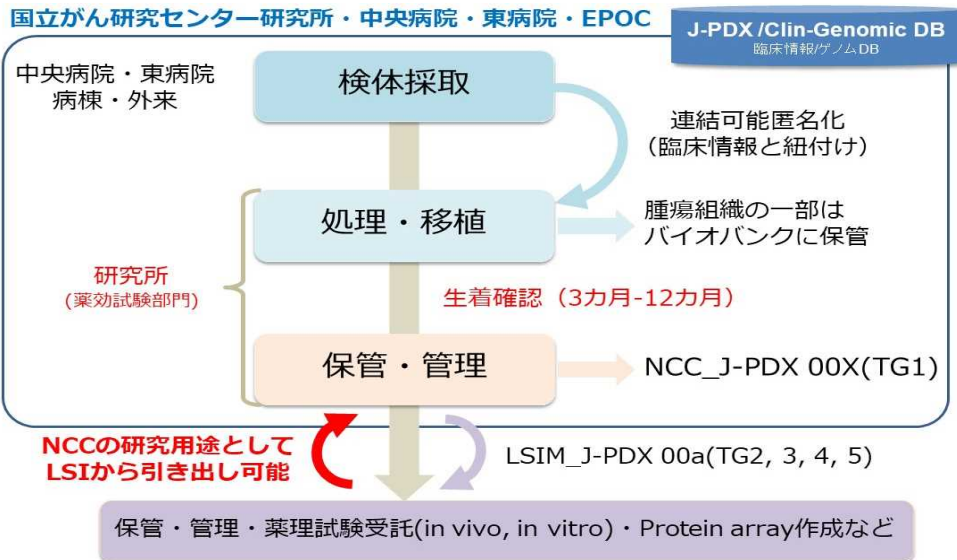
<評価書 P36>

- 新薬候補薬剤のスクリーニングや前臨床試験を促進するため、患者のがん細胞を免疫不全マウスに移植してがん細胞を再現するPDX(patient-derived xenograft)モデルの重要性が認識されている。
- 当センターの研究所・両病院、EPOCの連携により、病院の詳細な臨床情報の付帯した日本人がん患者由来のPDX作成・分譲体制を構築。
- 2018年8月に開始し、2020年3月までに1126検体(全体の75.6%)のがん組織マウスに移植され、323株(全体の78.9%)のPDXが生着、440例が経過観察中。

(ポイント)

- J-PDXライブラリー・プロジェクトは、平成30年8月に開始し、これまでに250検体を越えるがん組織がマウスに移植され、60株以上のPDXの生着が確認。
- J-PDX検体は標準治療後の生検標本も用いているため、薬剤の応答性・標準治療抵抗性の機序の解明に用いることができる点が世界的にも大きなアドバンテージ。
- 今後、PDXマウスを用いた前臨床試験の結果と臨床試験の結果を比較するCo-clinical studyにより、治療効果予測モデルとしての有用性を評価していく。

J-PDX検体の流れ



4 国際連携・国際貢献

①アジア主導の開発に向けたネットワーク構築と新薬開発 <評価書 P50>

平成30
年度実績

- アジアに多いがん種の予防・診断・治療で世界を牽引することを目指して、国際連携を戦略的に推進している。

◆AsiaOneコンソーシアム

- 日本、香港、韓国、シンガポール、台湾の早期新薬開発拠点である医療機関と連携強化の覚書を締結し、7課題の第1臨床試験を開始。

◆PATHWAY臨床試験

- 日本、韓国、台湾、シンガポールで乳がんに対する完全GCP下の国際共同医師主導治験(第III相)を実施。アジア各国での同時適応拡大申請を目指す。

◆SCRUM-ASIA

- SCRUM-JAPANを東アジアへ展開



- アジアでは、これまで3機関(中国、韓国、台湾)と包括的な協力協定を締結。平成30年度は、新たにベトナムの国立がんセンターと協定を締結し、病院の新施設建設プロジェクトに協力。また、タイの国立がんセンターとも覚書を締結し、研究分野での協力についての検討に結びつけた。

- ANCCA(アジア国立がんセンター協議会)に積極的に参加し、アジア各国との連携・協力の基盤となる関係を構築。

- 国際協定については、平成30年度は、18機関と17の協力覚書を提携している。(元年度実績:米国ベス・イスラエル・ディーコネス・メディカル・センター・キャンサーセンターや、途上国でのがん対策に取り組むバイタル・ストラテジーズと新規の協力覚書を締結、韓国と中国の国立がんセンターとは協力覚書を更新。)

③国際機関プロジェクトへの参画と協力 <評価書P51>

- 途上国における子宮頸がん対策の国際コンソーシアムに参画し、フランス国立がんセンター(INCa)等と共同でグラントを申請し、プロジェクトの準備を進めた。また、米国国立がん研究所(NCI)との交流を通じて、WHOの子宮頸がん対策への協力を要請され、「WHO子宮頸がん撲滅戦略策定のための専門家諮問会議」に当センターの医師を派遣し、今後の協力に向けた足場をつくった。
- 国際がん研究機関 (IARC) が進める発展途上国でのがん登録普及事業 (GICR) において、当センターは東アジアを統括するコラボレーティングセンターの一つとして指定され、アジア各国のがん登録の指導を行っている。



④GSKとの戦略的パートナーシップ契約を締結 <評価書P50>

令和元年度実績

- グラクソ・スミスクライン (本社：英国、以下GSK) と当センターは、令和2年1月14日付で、がん領域における研究開発に関する包括的な戦略的パートナーシップ契約を締結した。
- GSKがパートナーシップを締結するのは、アジア諸国の中で当センターが初めて。

(ポイント)

- この戦略的パートナーシップは、GSKと、がん治療とその研究開発を牽引する国内外の複数の医療機関*が連携し、臨床的および科学的な知見と最先端のテクノロジーを用いて先駆的な抗がん剤の研究開発を行うことを目的としたOncology Clinical and Translational Consortium (OCTC) の一環として、締結されたものである。
- 今後、GSKと当センターは、前臨床、第I相を含む研究開発や開発中の医薬品の提供など、さまざまな分野において緊密な提携の下に研究開発を推進することとなる。



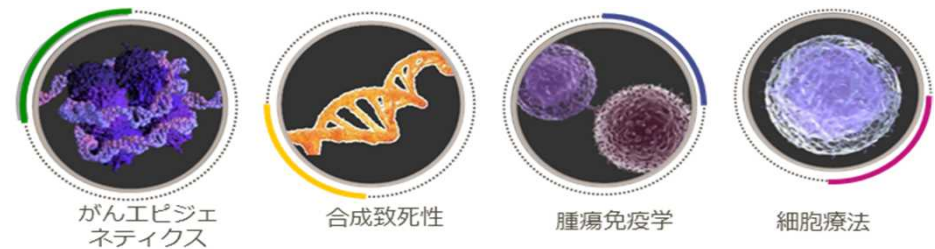
GSKオンコロジー幹部 築地キャンパス訪問



GSKオンコロジー幹部 柏キャンパス訪問

(研究開発の展望と期待される効果)

- GSKでは、腫瘍免疫学、細胞療法、がんエピジェネティクス、合成致死性に焦点をあてた開発パイプラインを活用するなど、低分子、抗体、抗体薬物複合体、細胞などのモダリティを単独または組み合わせて利用する多様なポートフォリオを用いて、持続可能な新しい治療法の流れを確立することを目指している。



- 一方、当センターは早期開発・TR研究など研究開発の早い段階から国際共同第III相試験などの後期開発に至るまでの一貫した新薬開発の経験を有している。また、がん研究・がん医療における国立の中核機関としてがんの病態解明とこれに基づく新規バイオマーカー探索など治療開発に向けた先端的な研究を牽引しており、治験の実施件数も国内トップクラスで、第I相試験や医師主導治験も積極的に実施するなど、標準治療の確立に貢献している。
- こうした2つの組織が緊密に連携し、今後オンコロジー領域に注力することで、薬剤開発・TR研究を通じた薬剤開発が一層推進され、早期に患者さんに有効な薬剤を届けることが期待されている。
- 今後 世界をリードするグローバル企業であるGSKがアジア諸国の中で日本と最初にパートナーシップを締結し研究開発を開始することは、先進的な医薬品の開発に大きなインパクトがあると考えられる。
- 当センターもこのパートナーシップ契約を踏まえ、産学連携・知財強化と国際展開を推進する観点から、知財に造詣の深い弁護士にアドバイザーとして就任して頂くなど、GSKとの契約の運用に向け内部組織を強化した。

自己評価 S

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：B H28年度：B H29年度：A H30年度：S)

I 中長期目標の内容

- ①医療政策の一環として、センターで実施すべき高度かつ専門的な医療、標準化に資する医療の提供
 - がんに対する中核的医療機関として、国内外の研究施設、医療機関等の知見を集約しつつ、研究部門と密接な連携を図り、その研究成果を活用し、先進医療を含む高度・専門的な医療を提供。また、医療の質の評価を実施し、情報発信する。
- ②患者の視点に立った良質かつ安心な医療の提供
 - 質が高く安全な医療を提供するため、医療従事者が専門性を発揮しつつ、業務分担と相互連携により、多職種連携・診療科横断によるチーム医療を推進。医療事故防止、感染管理等、医療安全管理体制を強化。患者との信頼関係を構築し、患者・家族の選択・決定を支援するとともに、がん診断時から緩和ケアを提供。

※重要度「高」…がんへの中核的医療機関として、研究開発成果の活用を前提として、高度化・複雑化に対応した医療の実施が、我が国医療レベル向上につながる。

II 目標と実績の比較

	目標	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
① がん相談対話外来を含めたセカンドオピニオン (件/年)	3,000件	3,915件	4,404件	5,372件	6,694件	6,456件
② 栄養サポートチーム全体での目標症例数 (件/年)	1,600件	2,942件	3,150件	2,637件	3,033件	3,283件
③ 栄養サポートチーム全体での加算件数 (件/年)	5,300件	7,381件	7,841件	5,442施設	5,569件	6,128件
④ 緩和ケアチームの関わる症例数 (件/年)	1,600件	2,196件	2,176件	2,331件	2,582件	2,650件
⑤ 外来化学療法実施数 (件/年)	55,000件	64,375件	72,206件	76,304件	82,114件	88,616件
⑥ 職員を対象とした医療安全や感染症対策のための研修会 (回/年)	2回	2回	2回	2回	2回	2回
⑦ 医療安全委員会 (医療事故等防止対策委員) 開催数 (1回/月)	1回	1件	1件	1件	1回	1回
⑧ 手術件数	中央	5411	5523	5,513件	5,710件	5,612件
	東	3,140件	3,045件	3,300件	3,766件	3,883件
⑨ 病床稼働率	中央	98%	100%	98%	101%	100%
	東	99%	100%	99%	102%	102%
⑩ 平均在院日数 (一般病床)	中央	12.0日	12.2日	12.0日	11.3日	11.0日
	東	12.5日	12.4日	12.1日	11.9日	11.3日
⑪ 1日平均入院患者数	中央	525人	536人	530人	538人	531人
	東	390人	394人	390人	402人	398人

I

医療政策の一環として、センターで実施すべき高度かつ専門的な医療、標準化に資する医療の提供

安心・安全な医療の提供、高度化する専門医療への対応、患者の身体的・精神的負担軽減<評価書P>

難易度の高い手術の実施



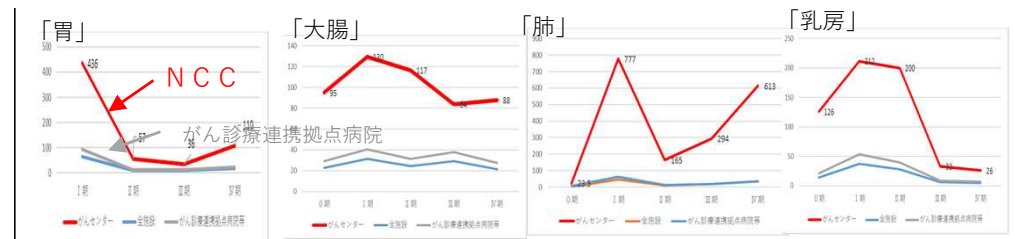
先進的な医療技術を用いた取り組み



- > 高難度手術 (食道、大腸、肝胆膵)
- > 高度な再建を要する手術 (形成、頭部、骨軟部)
- > 巨大腹腔内、後腹膜腫瘍切除 (後腹膜)

- > 高精度放射治療
- > 内視鏡治療、IVR
- > 腹腔鏡下切除、ロボット支援による重点的取り組み
- > AIを活用したよるビッグデータ解析
- > 光免疫療法

「がん診療連携拠点病院等とのステージ別、主な部位別比較」



※がん情報サービス院内がん登録 全国集計 結果閲覧システムより、2018年度がんセンター、がん診療連携拠点病院、全施設対象

①先進医療と治験を推進 <評価書P33>

豊富ながん診療と臨床研究基盤に基づき、全国の診療水準向上に資するエビデンスを創出するため、両病院が臨床研究中核病院として主導的に治験・先進医療を実施している。

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
・臨床研究実施件数(新規)	355件	422件	364件	429件	358件
・企業治験(新規)	148件	128件	156件	150件	154件
・医師主導治験(新規)	11件	18件	16件	32件	30件
・国際共同治験(新規)	89件	81件	106件	96件	101件
・FIH試験(新規)	16件	13件	12件	16件	34件
・先進医療(新規)	3件	4件	6件	4件	3件

<先進医療の例>

「固形がん患者における初回治療時の包括的ゲノムプロファイル検査の実現性と治療選択への有用性を評価する前向き研究」2019年6月に保険適用された包括的ゲノムプロファイル検査(NCCオンコパネルシステム)の初回治療導入時における有用性を検証するため、中央病院・東病院 2施設による**先進医療B**の準備を進め、**2020年3月27日に告示された**。症例登録は2021年度開始予定。

令和元年度実績

②東病院、厚生労働大臣より特定機能病院の承認を取得

-要件見直し後、初の承認病院に- <評価書P61>

平成28年度実績

- 平成29年3月、東病院が厚生労働省より特定機能病院として承認を受けた。
- 特定機能病院は、医療や医療技術の開発及び研修を実施する高度な能力を備えた病院として、平成5年の第二次医療法改正において制度化され、**平成28年6月の医療法施行規則改正による承認要件見直し後、初の承認**となった。

(参考) 特定機能病院数 (令和2年5月1日現在)

86病院 (うち大学病院以外は7病院) ※中央病院は平成5年9月に承認済

③中央病院・東病院が、がんゲノム医療中核拠点病院に指定 <評価書P61>

平成29年度実績

- 平成30年3月、中央・東病院が厚生労働省の新たに進める「**がんゲノム医療中核拠点病院**」に**指定**された。がんゲノム医療病院・連携病院と連携しながら、がんゲノム医療の適切な提供に努めていく。

(参考) がんゲノム医療中核拠点病院 (令和2年4月1日現在) 12医療機関

④がん遺伝子パネル検査後の新たな治療選択肢/患者申出療養制度の活用

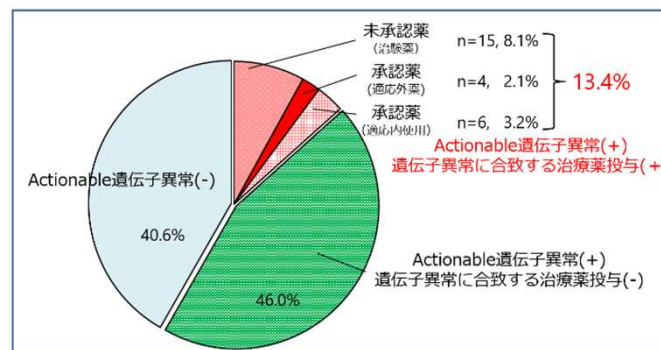
令和元年度実績

<評価書P61>

- 遺伝子パネル検査による遺伝子プロファイリングに基づく複数の分子標的治療に関する患者申出療養 (jRCTs031190104)

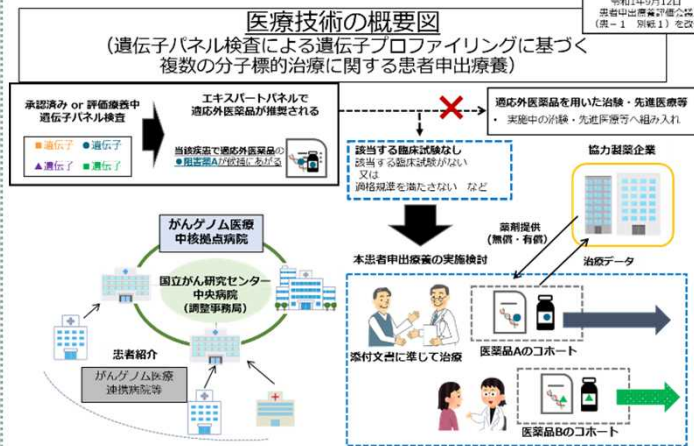
NCCオンコパネル187例の検査結果と治療選択

- ・3学会ガイドンスで3A以上: 111/187例 (59.3%) (Actionableな遺伝子異常)
- ・遺伝子異常に合致した治療薬投与: 25/187例 (13.4%)



Sunami K et al. Cancer Sci. 2019 Apr;110(4):1480-1490, revised

- がん遺伝子パネル検査(がんゲノムプロファイリング検査)を行った結果としては、治験や適応外薬が対象と判明しうる
- 結果に基づいた治療を受けられる患者さんは、1割程度
- 治療機会提供を実現する枠組みが必要



● 国立がん研究センター中央病院が全体の調整事務局となり、**がんゲノム医療中核拠点病院**で行う受療共同研究。
● 買手が明らかになった製薬企業から医薬品の提供を要請して実施する。(調整事務局は製薬企業20社以上(50医薬品以上)と交渉)
● 遺伝子パネル検査の結果に基づいてエキスパートパネルが推奨した治療(医薬品)ごとに、複数コホートで適応外医薬品の治療を行うアダプティブデザインのプラットフォーム試験の臨床研究として実施する。

- 遺伝子パネル検査によるプロファイリングに基づく分子標的治療に関する患者申出療養の臨床試験を開始
- ノバルティス、中外製薬、小野薬品から薬剤無償提供あり
- 登録症例数: 2例
- がんゲノム中核拠点病院(10施設)に拡大中

2 低侵襲治療の開発・提供

○より効果的で安全ながん医療に向けて、患者さんの負担が少ない低侵襲治療の開発・提供をリードしている。

内視鏡治療、IVR治療、放射線治療等の状況

区分		H29	H30	R1	前年度比	区分		H29	H30	R1	前年度比
内視鏡治療	中央	5,605件	6,247件	8,026件	128.5%	強度変調放射線治療	中央	12,495件	13,395件	14,009件	104.6%
	東	4,692件	5,180件	5,159件	99.6%		東	9,144件	6,919件	6,795件	98.2%
IVR治療	中央	5,854件	6,241件	6,529件	104.6%	定位放射線治療	中央	577件	278件	283件	101.8%
	東	788件	863件	1,085件	125.7%		東	183件	181件	241件	133.1%
放射線治療	中央	41,049件	34,045件	36,857件	108.3%	RAIS治療	中央	384件	441件	551件	124.9%
	東	31,974件	27,275件	29,416件	107.8%		東	7,025件	9,972件	12,087件	121.2%

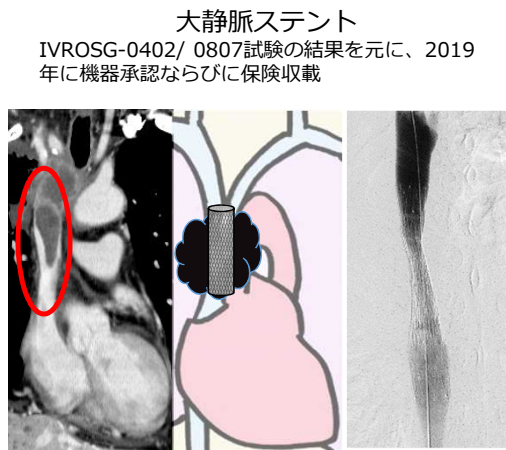
①我が国のIVR（画像下治療）をリード<評価書P63>

令和元
年度実績

○中央病院のIVRセンターは、米MSKCC、MD-Anderson CC、仏IGR等と並び、がん専門病院としてはIVRの質・量ともに世界最高レベルにあり、令和元年度は6,529件（前年度6,241件、前年度比105%）を実施。

(ポイント)

- IVRは、画像診断装置を用いて体内に挿入した器具で行う低侵襲治療。
- 最先端の画像診断・治療機器を備え、IVRに精通する医師と診療放射線技師、看護師が各診療科と連携し、身体への負担が少ない安全な治療を行っている。
- IVRの臨床研究グループJIVROSG（日本腫瘍IVR研究グループ）を統括して多施設共同臨床試験を行っており、令和元年度までに29試験が症例登録終了、22試験の結果が論文公表され、3件が保険収載に寄与した。



②8K内視鏡を活用した高性能・低侵襲の内視鏡手術・診断を開発

平成29
年度実績

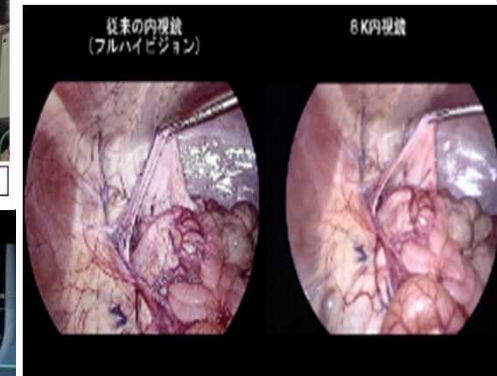
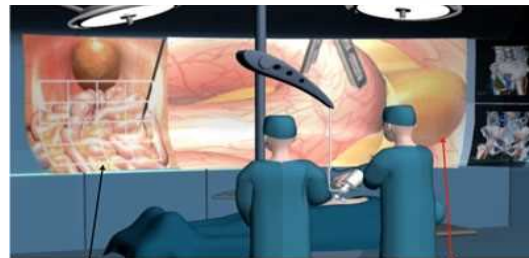
<評価書P63>

○NHKエンジニアリングシステム、オリンパス、NTTデータ経営研究所と共同し、AMEDの支援により開発した8Kスーパーハイビジョン技術を用いた腹腔鏡手術システムを用いて、大腸がん患者を対象とする臨床試験を開始した。安全性及び有用性を確認した後、先進医療での実施を目指す。

(ポイント)

- 本プロジェクトは、8K技術を用いた新腹腔鏡手術システムの開発と実用化・普及を目指し、平成28年度より開始。29年度には、試作品が完成し、動物実験や医療機器安全性検査等を通して性能を検証。その結果、腹腔鏡と8Kカメラ全体として解像度や色再現性、実物感など8K映像の性能を十分発揮できること、医療機器としての安全性を一定レベルで確保できることを確認。
- 8K技術の医療応用におけるヒトを対象とした臨床試験は世界初。29年度は2例、30年度は20数例に増やし検証を進めた。

試作した8K 硬性内視鏡手術システム



③次世代外科・内視鏡治療開発センター（NEXT）における臨床試験

<評価書P45>

平成30
年度実績

- 平成29年5月に開業した次世代外科・内視鏡治療開発センター（NEXT）では、質の高い外科治療や内視鏡治療を多くの患者に提供。
- NEXTには、外科・内視鏡技術と最先端の科学技術のマッチングにより、日本発の**革新的医療機器や低侵襲治療の創出**を目指し、臨床開発を実施。

(ポイント)

- NEXTには、**医療機器開発企業や大学が入居し**、医療現場に技術者を常駐させ、現場のニーズに応える新たな外科手術、内視鏡機器の共同開発を活性化させている。
- 平成30年度は、企業との**新規共同研究は22件**、外科・内視鏡関連の臨床試験は**企業治験2件・医師主導治験1件**、企業と共同研究で実施している**臨床試験は5件**。
- NEXTでは、出口戦略に基づいた質の高い臨床試験を行い、革新的な医療機器を現場にいち早く届けるための支援活動を実施していく。

NEXTで行った医療機器開発の臨床試験

企業治験	難治性食道良性狭窄に対する生分解性ステント 術後腸管癒着予防剤
医師主導治験	食道がんに対する光免疫療法
臨床試験	酸素飽和度イメージング内視鏡を用いた抗がん剤効果予測 (図1) 直腸がん術後縫合不全予防におけるWINGDRAINの評価 (図2) 3D軟性内視鏡を用いた内視鏡的粘膜下層剥離術の評価 消化管における光音響断層化技術の開発の研究 大腸内視鏡AI検査支援機能に関する観察研究

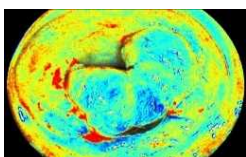


図2.術後経肛門ドレーン (WINGDRAIN)

図1. 酸素飽和度イメージングで観察した大腸がん (左図：通常画像、右図：酸素飽和度イメージング画像)

④食道がんに対する内視鏡下の光免疫療法の医師主導治験を

米国NCIとの共同で開始 <評価書P64>

平成30
年度実績

- 東病院では、平成30年12月、治験届を提出し、**既存治療で根治が期待できない食道がん患者**を対象とした**光免疫療法**の医師主導治験を開始した。
- この医師主導治験は、光免疫療法としては、**初めて内視鏡を用いた消化管がんに対する治療**として行うものである。

(ポイント)

- 光免疫療法**は、米国NCIの小林久隆博士らによって開発された、がんを選択的に集積する**抗体薬** (抗EGFR抗体) と光感受性物質の複合体 (図1) と**赤色光**を用いた新しい治療法である (図2)。
- 抗体薬投与後に体表からまたは腫瘍に直接穿刺して赤色光 (図3) の照射を行う。
- 既存治療で効果が無かった頭頸部がん患者に対する第I/II相試験では、良好な治療成績が得られており、現在、国際第III相試験が実施されている。
- この医師主導治験により、消化管がんに対する内視鏡治療手技としての光免疫療法の有効性と安全性が明らかになれば、さらに多くのがんへの適応拡大が期待できる。

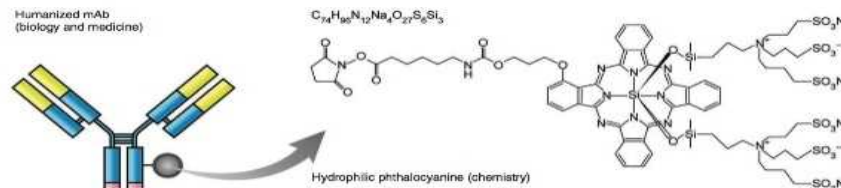


図1. 抗EGFR抗体と光感受性物質の複合体

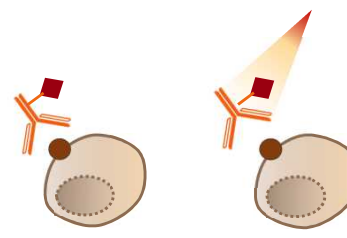
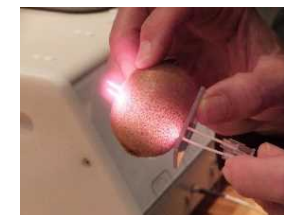


図2. 腫瘍に結合した複合体に赤色光を照射

図3. 治療に用いる赤色光



⑤ AIを用いた皮膚腫瘍判定システムの開発 <評価書 P45>

令和元
年度実績

○皮膚科学写真データ12万枚の中から褐色調～黒色調皮膚病変を抽出し、**深層学習技術**を用いて学習を行い、皮膚腫瘍の予測システムを開発した。

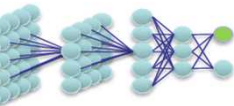
(ポイント)

- 悪性黒色腫、基底細胞癌、母斑（ほくろ）、脂漏性角化症、血腫/血管腫、老人性色素斑の6種類の画像を用いて深層学習で学習を行い、判別テストを行った。
- その結果、精度を比較すると、**AIによる判定精度（86.2%）は、非専門医（74.8%）のみならず、専門医（79.3%）と比しても高い精度を示した（日本皮膚科学会総会・優秀一般演題賞受賞）。**
- 今後医療機器として実臨床応用を目指すとともに、現在社会啓発にも重きを置いたシステム開発も同時に行い、**皮膚腫瘍の早期発見による予後の改善を目指す。**

皮膚科写真データ 12万枚

褐色調～黒色調皮膚病変 抽出

悪性黒色腫：1611枚、基底細胞癌：401枚
母斑（ほくろ）：2837枚、脂漏性角化症：746枚
血腫/血管腫：172枚、老人性色素斑：79枚
N=5846



試験に用いたデータは
1枚/患者のみ使用

深層学習による学習
(教師あり深層学習)

N = 4720

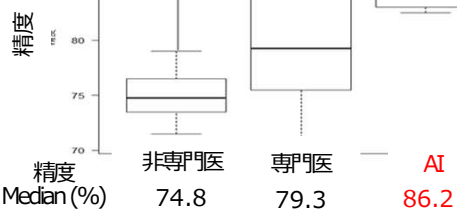
判別テスト
(予測試験)

N = 666

AIによる予測精度=86.2%(574/666)

アノテーション
図：判別テストの結果

$P < 0.00001$



正解	予測						合計
	メラノーマ	基底細胞癌	母斑 (ほくろ)	脂漏性角化症	血腫/血管腫	老人性色素斑	
メラノーマ	109	3	16	7	0	1	136
基底細胞癌	2	36	4	2	0	0	44
母斑(ほくろ)	14	2	322	10	1	0	349
脂漏性角化症	7	3	12	74	0	0	96
血腫/血管腫	1	0	6	0	19	0	26
老人性色素斑	0	0	0	1	0	14	15
	133	44	360	94	20	15	666

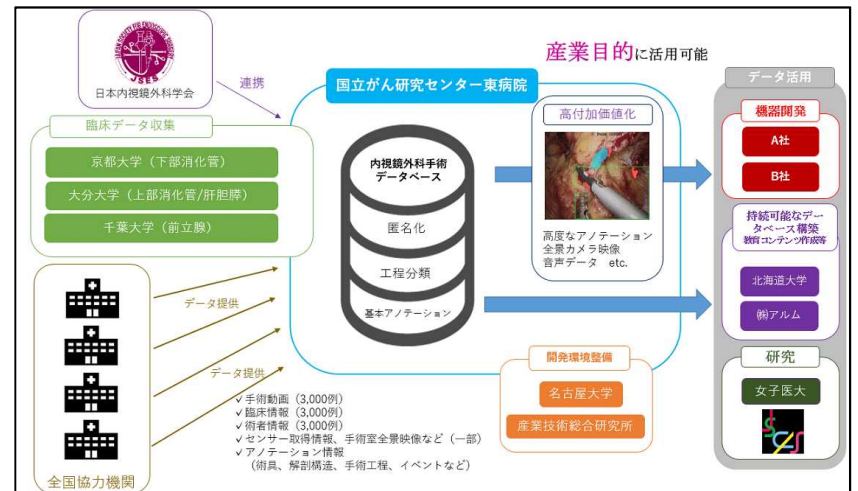
⑥ S-access Japan (サクセスジャパン) の始動 <評価書 P46>

令和元
年度実績

- 産業利用可能な内視鏡手術動画のデータベース構築に向けたプロジェクト：S-access Japan始動（内視鏡外科手術のデータベース構築に資する横断的基盤整備）
- AMED先進的医療機器・システム等技術開発事業（基盤技術開発プロジェクト）の採択を受け、研究開発期間は2019年度～2021年度を予定。

(ポイント)

- AI手術支援システムの開発環境整備
クラウド上で機械学習等に膨大なデータ量を扱うため、名古屋大学や産業技術総合研究所と共同により、アノテーションや解析・計算を効率的に実施可能にする環境を整備する。
- 臨床データ収集とデータセット作成
日本内視鏡外科学会と連携し、全国の医療機関からデータ収集を行う。集められた動画に対し1コマの画像毎にアノテーションを行い、手術工程や術具、解剖構造などの情報が意味付けされたデータセットを作成する。対象臓器及び分担機関：下部消化管（結腸・直腸）/京都大学、肝胆膵（肝臓・胆道・膵臓）、上部消化管（胃）/大分大学、前立腺/千葉大学。
- 持続可能なデータベース運営体制の構築
構築した大規模な手術動画データベースは、医療機関・アカデミア・企業とで共有し、産業化を目的とした開発等に活用する。そのため、臨床側からの継続的なデータ提供と、データベース運営が持続可能となる運用体制の構築を目指す。



3 希少がん・難治がんの診療、治療開発

①希少がんの研究開発・ゲノム医療を推進する

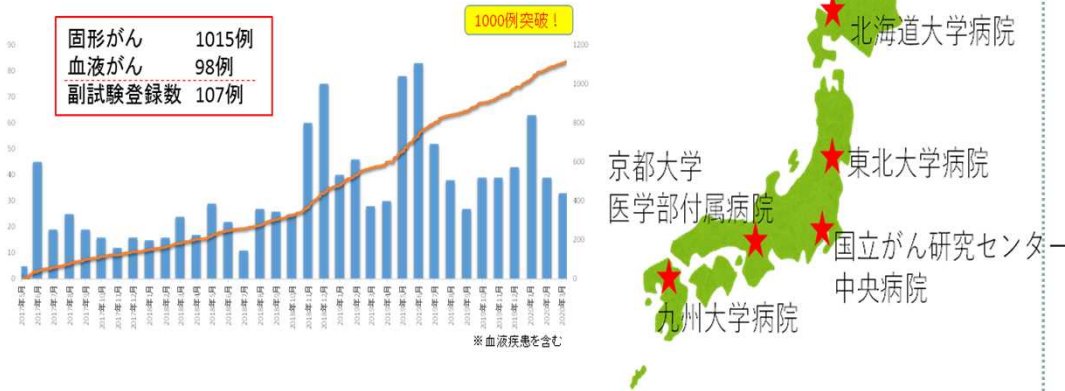
「MASTER KEYプロジェクト」を推進<評価書P42>

「MASTER KEYプロジェクト (Marker Assisted Selective Therapy in Rare cancers: Knowledge database Establishing registry Project)」は、希少がんにおけるゲノム医療推進を目指し、製薬企業と共同で取り組む世界初の試み。希少がんの患者に「より早く、より多く」の新薬を届けることを目指す。平成30年8月、患者団体（日本希少がん患者ネットワーク）と、連携協定を締結

本プロジェクトは大きく次の2つの取組から構成される。

- ① 患者の遺伝子情報や診療情報、予後データなど大規模データベースを構築するレジストリ研究。データを参加企業にも共有し、バイオマーカー探索や薬剤開発に役立てる。平成29年5月開始し、これまで国内5施設（元年度：東北大学）に拡大。
- ② バスケット型デザインと呼ばれる新しい手法の臨床試験。がん種を限定せず特定のバイオマーカー（遺伝子異常・タンパク質発現等）を有する患者集団に対し、そのバイオマーカーに適した薬剤を用いて、医師主導治験又は企業治験として実施。13社の製薬企業（元年度：2社追加）から治験薬と共同研究費を提供。

MASTER KEY レジストリ研究登録状況
2017年5月～2020年3月（2020/3月末時点）



②希少がん中央機関<評価書P66>

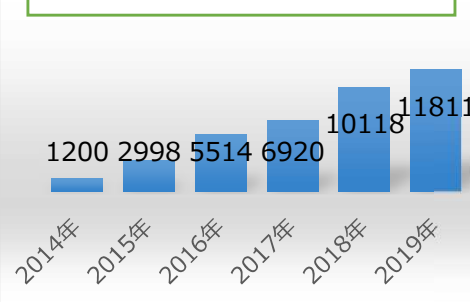
平成29
年度実績～

- わが国における希少がん対策の中核的な役割を担う機関として、平成30年4月、中央病院が希少がん中央機関に指定された。
- 希少がん中央機関の中に「希少がん診療WG」「病理診断」「患者支援」の3プロジェクトチームを立ち上げ、専門的診療施設の要件定義と指定、希少がんの病理診断正診率に関する検討、情報提供・診療支援などの活動を実施している

③希少がんホットラインの相談増加、体制を強化して診療支援を実施<評価書P66>

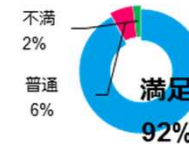
- 希少がんホットラインを開設し全国からの相談に対応。新規相談者数は11,000名/年を越える。回線・相談時間をふやし、充実した情報提供・診療支援を実施。
- 相談者の内訳は、患者本人 40%、家族30%、医療者 30%。相談者のうち当センターを受診した割合は60%、40%は全国の希少がん診療施設へ紹介した。

HL新規相談者 38,561名/5年間



セミナー「希少がんMeet the Expert」

2回/月、計20回開催、後半は新型コロナウイルス感染症の影響で動画撮影のみ2回撮影。参加者30名以上/回、合計約800名。



参加者 2,116名の満足度

MtEセミナー動画の総視聴回数130,057回

④小児がんの医師主導治験、国内の小児がんに対する薬剤開発を牽引<評価書P67>

- 小児がんに対する薬剤開発を推進するため、医師主導治験の計画立案・実施やその支援を行うなど、国内における小児がんに対する薬剤開発を牽引しており、少数例ではあるが遺伝子検査結果に基づく治療も行われた。

- 令和元年度には小児がんを対象とした医師主導治験を新規に1件開始し、計8件を実施した。このうち4件は当センターが主導して治験計画立案、運営を行っている。
- TOP GEAR project にて遺伝子パネル解析を行い、本年度4例が解析結果に基づく医師主導治験参加や当該薬の適応外使用等にて標的治療を受けた。
- 患者及び家族の心理面サポートとして、担当医、看護師と心のケアチームの定期的カンファレンスを開催（年47回開催）し、チームによるサポートを実施した。

II 患者の視点に立った良質かつ安心な医療の提供

4 総合的な患者支援

① 中央病院に「患者サポート研究開発センター」開設<評価書P69>

平成28
年度実績

- 平成28年9月より、中央病院に患者サポート研究開発センターを開設し、運用を開始した。
- 患者の視点に立ってQOLを重視したチーム医療を実践するため、病院内にありながら従来の病院とは異なる空間を用意し、医師だけではなく看護師、臨床心理士、薬剤師、管理栄養士など多職種による多彩な支援プログラムや患者教室を、一人ひとりの状況に即して提供する。
- また、国立がん研究センターの役割として、QOLを重要な指標とした新たながん診療体制を構築するため、各種の支援を開発し、その効果を科学的に評価し、標準的な支援の実用化を目指していく。
- 平成31年3月は、「がん患者さんのサポートと生活の工夫展」を開催し、中央病院の患者向けに提供している支援プログラムや患者教室等を開催し、広く一般公開した。



国立がん研究センター
National Cancer Center Japan
All Activities for Cancer Patients

がんになっても安心して暮らせる社会を目指して
がん患者さんのサポートと生活の工夫展 2019

がん患者さんとその家族が快楽に暮らすための様々なサポート工夫・情報の紹介と、個別相談対応・暮らしに役立つセミナーや医師と患者を繋ぐし、みなさまとともに「がん患者さんの暮らし」を考えます。

今年、「はたらく」をテーマに、セミナー・展示も企画しています。

日時：平成31年3月16日(土)
9:00開場 9:30~16:00
会場：国立がん研究センター中央病院
(東京都中央区築地5-1-1)
病院別患者サポート研究開発センター内

入場無料

プログラムの詳細は裏面にご覧ください
主催：国立研究開発法人 国立がん研究センター中央病院

②東病院に「レディースセンター」開設<評価書P70>

平成30
年度実績

○女性がん患者さんの治療方針、それぞれの背景や問題点を把握し、関連する診療科や多職種が有機的に連携を図ることを目的に、手術療法、薬物療法及び放射線療法を提供する各診療科に加えて以下の業務を行うレディースセンターを平成30年9月に設置した。

(ポイント)

- 乳がんや子宮頸がん等の婦人科腫瘍など、女性特有のがんの罹患率の上昇が認められる。エビデンスに基づいた最適な治療の提供に加え、治療方針決定や治療中及び治療後の経過において、女性のがん患者さん特有の身体的、精神的並びに社会的なトータルサポートが必要。
- 国内のがん専門病院において、女性がん患者さんに最適な治療提供からサポートを担う「レディースセンター」の設置は初めての取り組み。

◆レディースセンターの役割

- 1) 妊孕性相談・対応
- 2) 小児、AYA世代を含む若年女性がん患者さんのサポート
- 3) 社会的支援ならびにアピランス相談・支援
- 4) 遺伝カウンセリング
- 5) リンパ浮腫を含むリハビリテーションの必要性の相談・評価と対応
- 6) 薬物療法などの副作用に関する相談



③アピアランスケアの支援<評価書P69>

平成30・令和元
年度実績

- 「アピアランス支援センター」は、「患者と社会をつなぐ」をテーマに、外見の問題に関する臨床・研究・教育活動を実施する部門。
- アピアランスケアの確立に向けて、全国のがん診療連携拠点病院の医療者を対象とした研修会の開催や、医療者向け手引きの作成等、先駆的役割を果たしている。

(ポイント)

- 平成30年度は、新たに横浜市と契約し、市内がん拠点病院におけるアピアランスケアの地域ネットワークモデル作りを支援したほか、全国の地方自治体の患者支援に関する相談に対応した。また、「第3期がん対策基本計画」で明記された「がん患者の更なるQOL向上を目指し、医療従事者を対象としたアピアランス支援研修の開催の実現」に向けて、医療者・患者・一般人の計2,800人を対象にした最新データに基づき、e-learning教材試案を作成した。
- 令和元年度は、患者の外見の悩みの本質は、その症状自体ではなく、外見の変化からがんが露見し、これまで通りの人間関係ではいられなくなってしまうという不安。それをふまえて、これまで行ってきた研究データをもとに、外見の悩みに対処するための方法をわかりやすくまとめた各種資料(下記一例)を作成し、ウェブサイトで公開した。



脱毛や皮膚障害など外見変化のあるときの就労・復学、ライフイベントも支援。

「アピアランスケアの手引き」

根拠に基づく医療を目指して医療者向けの手引きを公開

「がん罹患初期の患者向けリーフレット」

横浜市と共同開発し、全国の医療機関で利用可能に



男性患者向けガイドブック「NO HOW TO」

外見の変化により直面する仕事や人間関係、気持ちや生き方などへの対処について、患者の経験談などを多数紹介。

④支持療法の開発<評価書P69>

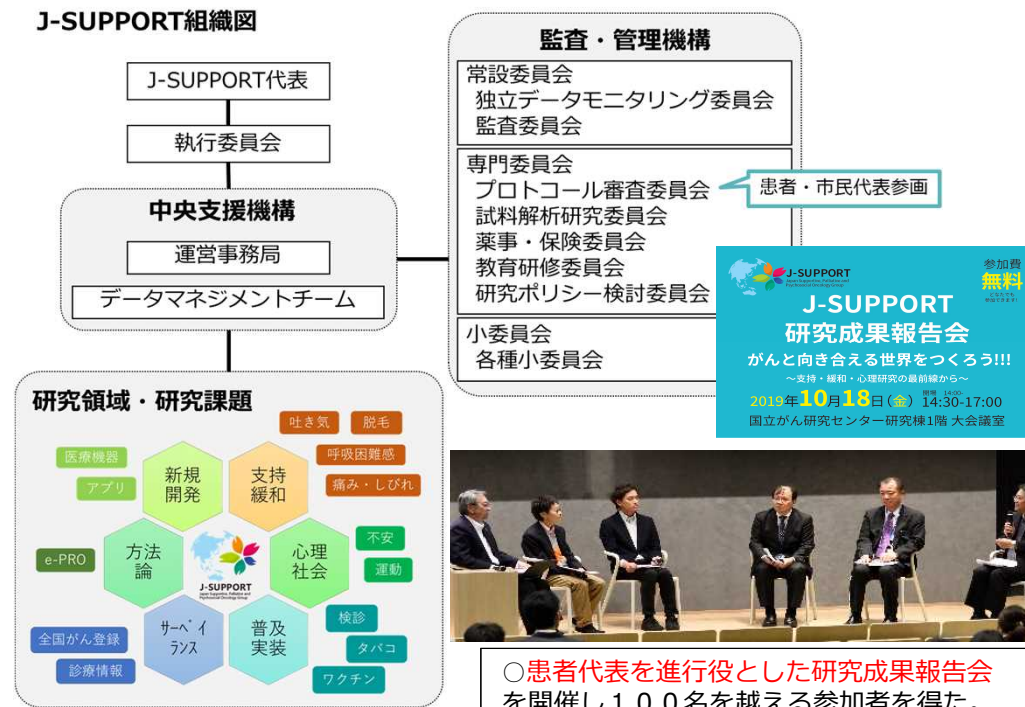
令和元
年度実績

- J-SUPPORT (Japan Supportive, Palliative and Psychosocial Oncology Group: 日本がん支持療法研究グループ) は、平成27年度に発足し、がん支持療法の確立に向けてAll-Japan体制で質の高いエビデンス構築を自ら実施・支援する。

(ポイント)

- 優先度の高い課題から: 研究初期段階から患者・市民参画を促し開発戦略を建てる。
- エビデンスを確実に: 研究専門領域を設定する。
- エビデンスをより早く: 恒常的な多施設臨床試験体制を構築する。
- 研究方法を確立: 研究ポリシーを作成する。
- 新研究領域を開拓: 実装科学研究、サーベイランス研究を設定する。

J-SUPPORT組織図



○患者代表を進行役とした研究成果報告会を開催し100名を越える参加者を得た。

自己評価 A

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：B H28年度：A H29年度：B H30年度：B)

中長期目標の内容

- 国内外の有為な人材の育成拠点となるよう、がん医療・研究のリーダーとして活躍できる人材の育成を行うとともに、モデル的な研修・講習の実施・普及に努める。

II 目標と実績の比較

	目標	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
① 指導者的立場にある医療従事者への研修プログラム提供 (件/年)	7種類	8種類	10種類	10種類	10種類	8種類

① リーダーとして国内外で活躍できる人材を継続して育成 <評価書P85>

[全部門におけるキャリアラダーの作成と公表]

- がんに対する高度な医療及び研究のため、リーダーとして国内外で活躍できる人材の育成と確保、さらに組織の活性化を目指し、NCCとして初めて人材育成キャリアラダーを作成し(図1, 2)、質の高いレジデント制度の構築及び連携大学院生・海外招聘講師の増加などの実績創出を目指している。
- 令和元年度においては、がん専門修練医26名(中央 15名、東 11名)、レジデント正規コース27名(中央 15名、東 12名)、レジデント短期コース58名(中央 41名、東 17名)、薬剤師レジデント11名(中央 5名、東 6名)の合計132名が研修を修了した。
- 前年度に創設したフィジシャン・サイエンティストを養成するためのプログラムを施行するために、令和元年度に1名の採用を行い、さらに令和2年度以降の本格的な実施を目指し2名の採用を決めた。
- 優秀なレジデント等を安定して育成するため、平成22年度から連携大学院制度を開始し、連携協定の連携大学院数が17施設、連携大学院在籍者数は77名、学位取得者数は16名だった。
過去最高となる166名の大学院生等の受け入れを行なった。(図3)

(図1)

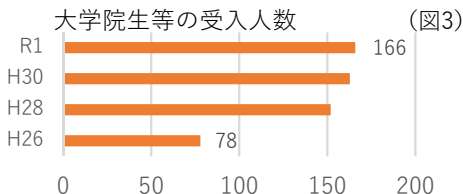
(図2)

人材育成システムの構築 (1) 【中央病棟 医師部門】

- 中央病院医師部門の理念
社会と協働し、全ての国民に最適ながん医療を提供する。
- 中央病院医師部門のミッション
日本のがん医療の旗艦病院として、一人一人の患者さんに最適な診療メニューの提供を推進する。
① がん専門領域として安定で高度な医療を提供する。
② 病院内外を問わずがんをめぐって、患者さんにとってがんの新しい治療法を開発する。
- 中央病院医師部門の理念、ミッションに基づく人材育成の目標
国内外を牽引する専門性の高い人材を育成する。
- 中央病院医師部門において人材育成の対象となる職種
医師(レジデント)、がん専門研修医、医員、医長、科長)

人材育成システムの構築 (2) 【中央病棟 医師部門】

研修コース	研修期間	研修内容	研修医数
がん専門修練医	2年	がん専門領域での臨床研修	26名
レジデント正規コース	3年	がん専門領域での臨床研修	27名
レジデント短期コース	1年	がん専門領域での臨床研修	58名



② 全国の医療従事者を対象とした専門研修 <評価書P86>

- 全国のがん医療水準の向上を目指し、がん診療連携拠点病院の医師、看護師、薬剤師、MSWを含めたがん化学療法チーム、緩和ケアチーム、相談支援センター相談員、院内がん登録実務者等を対象に、40種類の専門研修を実施し、平成27年度から令和元年度まで延べ32,140名の医療従事者等が受講した。
- がん医療における地域緩和ケア連携を担う人材として「地域緩和ケア連携調整員」の育成に取り組むとともに、研修修了者の研修参加後の活動をフォローし、がん医療の地域連携における好事例的な活動を整理した。
※ 例：二人主治医制の導入による地域の医療機関との役割分担・協力体制の整備など

③ 海外からの医療従事者の研修等 <評価書P86>

- センター創立以来、外国から医療従事者を受け入れ、研修を実施。近年、内視鏡科を中心に長期研修者がこの5年間を通じて増加するなど、海外の人材育成に貢献。

(ポイント)

- 継続して海外からの研修・見学の受け入れを実施し、平成27年度から令和元年度までで約1,600名の受け入れを行った。
- 令和元年度には国際原子力機関(IAEA)からの受託により、アジア各国から22名の受講生を対象に核医学人材養成のためのワークショップを開催した。



④ 全国の臨床研究者等を育成するため、ICRwebを運営 <評価書P88>

- 日本最大の臨床研究教育e-learningサイトICRwebの運営し、平成27年度から令和元年度までに約11万人以上の臨床研究従事者に対し、200以上の講義を提供した。
- 令和元年度においても、新たに16,000人の登録があり、累計11万人の登録者に教育を提供した。

※ ICRweb(ICR:Introduction to Clinical Research)は、この安定的な運営を図るため、利用者及び利用施設に一部経費の負担をお願いする課金システムを開始しており、令和元年度は80施設以上の契約、約3,000件の個人課金を得た。

自己評価 S

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：B H28年度：B H29年度：B H30年度：A)

I 中長期目標の内容

○研究開発分野を中心に、国民の視点に立ち、科学的知見を踏まえ国への専門的提言を行う。全国がん登録データベースの運用と院内がん登録情報の収集を、確実に実施。国のがん対策の企画立案・実施に必要なデータを整理し、均てん化等を促進。がんの知見を収集・評価し、科学的根拠に基づく予防・診断・治療法等について、国民・医療機関向け情報提供を充実。がん診療連携拠点病院等の診療を支援。

II 目標と実績の比較

	目標	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
① 病理診断コンサルテーションの件数 (件/年)	330件	455件	487件	459件	603件	661件

I 国への政策提言に関する事項

1 国への政策提言～国との緊密な連携の下でゲノム医療の実装を主導～<評価書P90>

○国の審議会や検討会等に、センター職員が委員や構成員等として参画するなど、がん政策に係る政策形成や施策の推進等に大きく貢献。
○特に、令和元年度は、がんとの共生のあり方に関する検討会等において、理事長、研究所長をはじめ職員が多数参画するほか、厚労省とC-CATが連携してゲノム中核拠点病院との会議の開催やWGにおける検討や調整の役割を担うなど、我が国におけるゲノム医療の実装に向けた取組に積極的に関与し、国との緊密な連携の下に施策の推進に大きく寄与した。

●参加した主な審議会等	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
参加している審議会、検討会等の数：	37件	42件	65件	58件	66件
委員や構成員になった職員数：	59人	68人	83人	86人	73人

【厚生労働省】

- ・がん対策推進協議会議：「がん対策推進基本計画」中間評価検討等
- ・がんとの共生のあり方に関する検討会：がんとの共生分野の中間評価指標と対策の検討
- ・今後のがん研究のあり方に関する有識者会議：「がん研究10か年戦略」の改定
- ・がんゲノム医療推進コンソーシアム運営会議：がんゲノム医療推進に向けた取組の検討
- ・がん診療連携拠点病院の指定要件に関するWG：がん診療連携拠点病院等の指定要件見直し等

【内閣官房】 健康・医療戦略参与会合：人工知能技術戦略会議等

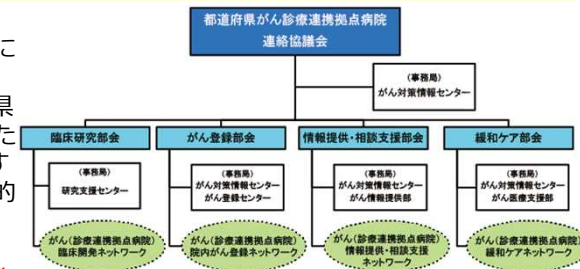
2 医療の均てん化

① 地方公共団体のがん対策を支援<評価書P92>

- 都道府県担当者を対象に毎年「がん対策に関する研修」を開催し、中長期期間を通じて全国から延べ400名を超える担当者が参加した。
- 検診受診率向上を図るため、行動科学やナッジ、ソーシャルマーケティングを活用したがん検診受診勧奨資材を開発し、普及に努めた結果、中長期期間において700以上の市区町村で活用され、600万人以上の住民に送付された。
- また、令和元年度においては、大腸がん検診要精検者に対する精検勧奨資材を開発し、NHK「ガッテン！」と全国自治体との協働により、マスメディアと個別受診勧奨の連動による全国規模の大腸がん精検受診勧奨を実施した。
※昨年度実施したNHK「ガッテン！」と全国自治体の協働による乳がん検診受診率向上プロジェクトの結果解析を行い、80%以上の自治体での受診率向上を確認した。

② がん診療連携拠点病院等への支援を強化<評価書P93、95>

- 都道府県がん診療連携協議会・部会を開催し、全国の拠点病院の課題等に対する対応策を検討し、国に報告。
- PDCAフォーラムを開催し、都道府県レベルでがん診療の質を向上させるためのPDCAサイクルのモデルを提示するとともに、都道府県担当者と先進的な取組を共有した。
- 地域相談支援フォーラムについて、NCC主催から地域主催型に移行し、各ブロックで自主的に運営する対性を確立。
- 全国がんセンター協議会を主催し、がん医療における診療報酬改定等の提言を実施。



国立がん研究センター	2施設
都道府県がん診療連携拠点病院	51施設
地域がん診療連携拠点病院	348施設
特定領域がん診療連携拠点病院	1施設
地域がん診療病院	45施設

③ 患者体験調査・遺族調査・QI調査を実施、がん診療の実態を把握

<評価書P92>

- 2015年全国の拠点病院等134施設14,070名に対して、初めての患者体験調査を実施、結果を「指標に見るわが国のがん対策」としてまとめ、がん対策基本計画の中間報告に引用された。2018年には、2回目の患者体験調査、小児がん患者体験調査を実施
- がん医療の均てん化の実態を院内がん登録+DPCデータで評価把握
- 2018年わが国初のがん患者遺族調査のパイロット調査、2019年本調査を実施、人生の最終段階における苦痛や療養状況を明らかにした。



3 情報の収集・発信

①全国がん登録に基づくわが国のがん罹患患者数の実測値を初めて集計。院内がん登録に基づき施設別・病期別の5年生存率を初集計<評価書P98>

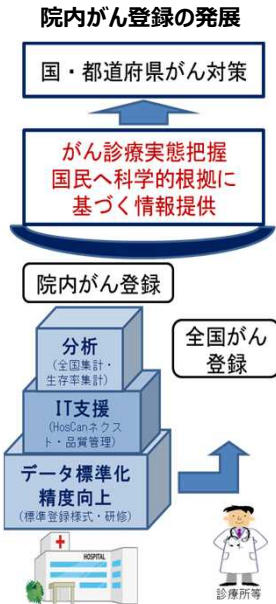
令和元年度実績

○全国がん登録

- 平成28年に全国がん登録を開始、平成29年にはその**オンライン届出**のシステムを稼働させるなど、体制を整備した。
- 平成31年には初の報告書**を厚生労働省から公表した。995,131例（男性566,574例、女性428,499例）
- 令和元年から全国がん登録の**利活用を開始**、匿名化情報提供審議委員会を開催して、13件の提供申出を審議するとともに、厚生労働省の主催する顕名情報提供のための審議会の支援を行った。また、提供のための窓口組織として申出のための支援を行った。

○院内がん登録

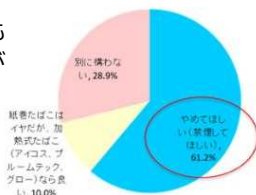
- がん登録推進法の平成28年施行に伴い**項目を大幅に改訂**、全国がん登録よりも詳細で実臨床の実態把握に資する項目とした。**対象施設も拡大**、平成30年はがん診療連携拠点病院をはじめ全国828施設から、1,039,193件のデータを分析・公表。また収集体制の効率化により**収集から公表までの期間を半年に短縮した**。
- 集計結果は、Web上で都道府県毎、病院毎に**インタラクティブ**を選んで集計できる**結果閲覧システム**で公開した。
- 5年生存率について、2015年に全国集計、2017年に施設別、2018年に施設別・病期別を初めて公表した**。さらに、2018年には、3年生存率を初公表するなど、順次拡大した。



②たばこについて国民意識アンケート調査を実施し世界禁煙デーに報告<評価書P91>

- 2016年たばこパッケージの警告表示について意識調査を実施し、画像付きの警告表示に過半数が賛成であることを確認した。
- 2017年たばこ陳列販売について国民意識調査を実施し、自動販売機の禁止措置については、成人全体の82%が支持。わが国でもたばこ自動販売機の設置を禁止することにも、成人全体の68%が評価していることを明らかにした。
- 2019年配偶者や子どものたばこについて国民意識調査を実施し、配偶者が「毎日吸っている」「時々吸う日がある」人のうち、たばこを「やめてほしい（禁煙してほしい）」と思っている人は61%であったことを明らかにした。

配偶者が「毎日吸っている」「時々吸う日がある」と答えた方に聞きます。配偶者のたばこをどう思いますか。

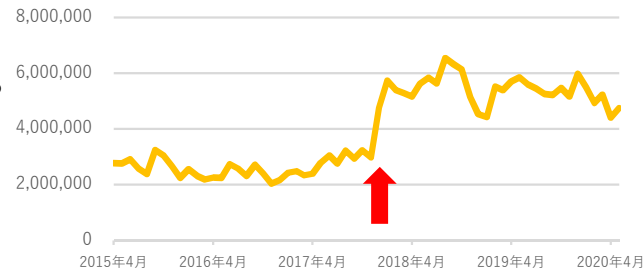


③がんの網羅的情報サイト「がん情報サービス」の充実<評価書P94>

- がんに関するエビデンスに基づく正確な情報をわかりやすく提供する「がん情報サービス」を運営。各種がんの解説〜療養情報などを順次更新することに加え、免疫療法、ゲノム医療、妊孕性温存など新たな医療等の情報を関連学会、全がん協等に協力により作成し公開した。
- さらに、がんの臨床試験について、「がんの臨床試験を探す」の対象に、先進医療、患者申出療養、IRCTの情報を追加するとともに、対話型でインターラクティブに絞り込みができる「チャットで検索」を公開した。



- 2015年Facebookページを立ち上げ、5年間に5,000人を超えるフォロワーを獲得した。また、Google検索での高評価、Yahoo社との連携等により、アクセスが倍増し、5年間で2億4,300万PVのアクセスを得た。



④がん情報ギフトプロジェクト<評価書P98>

- がんの拠点病院等がない地域においても情報格差が生じない地域づくりを目指すため、市民および法人から寄付を募り、全国の公共図書館等に、がん対策情報センターが発行するがんに関する資料を寄贈する「がん情報ギフト」を2017年より開始した。
- 寄贈館数は、2019年度末で349館を達成し、目標の500館を目指し引き続き積極的に取り組んで行く。
- 市民からは、信頼できる情報が利用でき安心できるといった声が寄せられている。

【利用者からの声】

- 国立がん研究センターの情報であることに一番の安心感があります。情報があふれる中、科学的根拠のある話はとても嬉しく、信頼できました。
- 自分のがんを知る手がかりになり、正しい情報を知ることができました。皆さんの寄付で設置されていることを知り大きな力になりました。



自己評価 A

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：B H28年度：B H29年度：B H30年度：B)

I 中長期目標の内容

- 業務の質向上及びガバナンス強化を目指し、効率的な業務運営体制とするため、定期的に事務及び事業の評価を行い、役割分担の明確化、職員の適正配置等を通じ、弾力的な組織再編及び構築を行う。
- 給与水準の見直し、共同調達や後発医薬品使用の促進、電子化の推進等に取り組む。
- 収支相償の経営を目指し、中長期目標期間中の6年間に累計した損益計算において、経常収支率が100%以上となるよう経営改善に取り組む。

II 目標と実績の比較

	目標	平成27年度～令和元年度	達成率
① 経常収支率(%/6年)	100%	102.4%	102.4%
② 一般管理費(人件費、公租公課は除く)の削減率(対26年度比)	15%削減	12.9%	86%

	目標	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
③ 事務職員のスタッフデベロップメント研修の開催数	6回	9回	11回	14回	11回	8回

I 効率的な業務運営に関する事項

1 効率的な業務運営体制等

① 情報統括センターの設置 <評価書P102>

平成29年度実績

○平成29年10月より、AIの普及や医療のICT化に対応しセンター全体の情報システム・ネットワークを適切に整備・運用し、情報セキュリティー対策を確保するため、「情報統括センター」を設置した。がん対策情報センターの「がん情報サービス」、がんゲノム情報管理センターのゲノム情報管理、両病院の電子カルテ更新等、各部門を俯瞰し、センター全体の効率的活用に取り組んでいる。

② 財務ガバナンスの強化 <評価書P102>

○部門ごとの責任と予算を明確化し、より適切に予算の執行管理を行うため、部門別予算を設定し、適正な予算執行に努めた。
○財務ガバナンスの強化を図り、中長期的に医療機器や情報システムの投資、病院の修繕、病院建替等の必要な投資を適切に行うとともに、借入金の返済を確実に行うことができるよう、必要な収益の確保、投資や人件費等の適切な管理を行うため、キャッシュフローを重視し、中長期的の財務運営方針を定めた。こうした方針の下、投資委員会において投資の計画や個別投資の判断を実施し、運営の効率化に努めた。

③ 事務部門の業務の棚卸と業務改革 <評価書P102>

- 業務棚卸調査等により業務量を把握、分析し、これを踏まえ、業務の統合・合理化、定型的業務の築地キャンパスへの集約化、費用対効果を踏まえた委託業務の内製化など、業務の効率化を推進。
- 組織の機能を強化するため、医事ガバナンス強化のための医事部門を両病院長直轄とするなどの医事部門の組織見直し、財務企画や情報システム部門の強化、経費削減や業務改善の推進体制の整備などの組織再編を実施した。

④ QC活動の推進 <評価書P104>

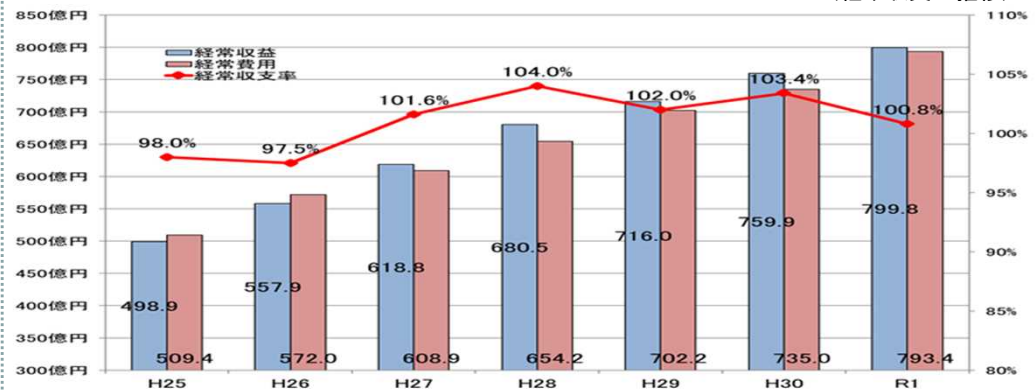
- 毎年QC活動奨励表彰制度を実施し、各部門の参加のもとに、様々なQC活動が促進され、患者の安全性の向上や診療報酬の請求漏れの防止、業務の効率化による超過勤務の縮減など、これまでに多くのコスト削減を実現した。

2 効率化による収支改善

① 経常収支率の大幅な改善と安定化 <評価書P104>

- 平成27年度に黒字転換して以降、継続した経営改善と医療収益の増加に努め、法人経営の安定化を図っている。令和元年度においても、中央・東病院を中心に経営改善に努力した結果、5年連続で黒字を達成した。

(経常収支の推移)



② 一般管理費の削減 <評価書P107>

- 一般管理費(人件費、租税公課を除く)は、委託費や消耗品費の削減等により、平成26年度に比べ12.9%減少した。(対26年度比で中長期目標期間に15%以上の削減)
※ 平成26年度：392,121千円 → 令和元年度：341,701千円

自己評価 A

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：B H28年度：B H29年度：B H30年度：B)

I 中長期目標の内容

- ①自己収入の増加に関する事項
 - がんに関する医療政策を牽引していく役割を果たすため、運営費交付金以外の外部資金導入に努める。
- ②資産及び負債の管理に関する事項
 - センター機能の維持・向上を図りつつ、投資を計画的に行い、固定負債を償還確実性が確保できる範囲とし、中・長期的に適正なものとなるよう努める。

II 目標と実績との比較

目標を達成している。(定量的指標なし)

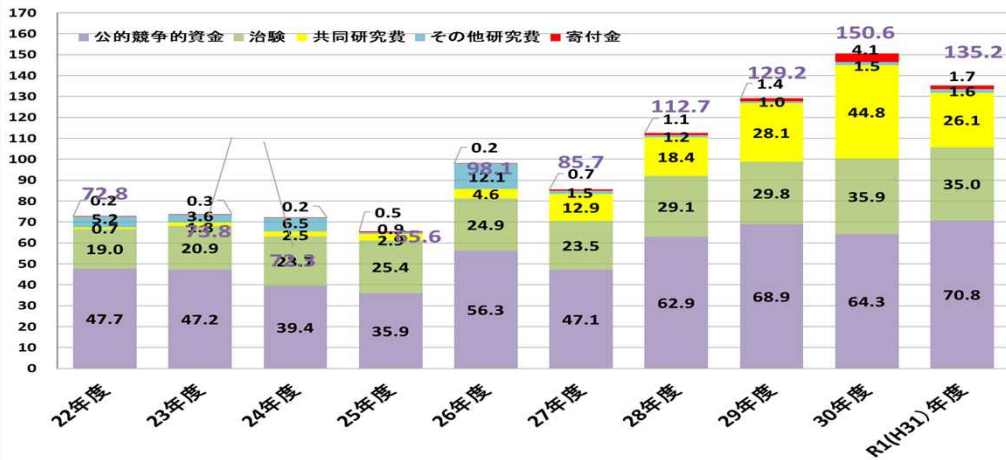
I 自己収入の増加に関する事項

1 外部資金の獲得<評価書P112>

- 競争的資金の募集情報を速やかに研究者に提供して応募を促すことや、共同研究の積極的提案を行うこと、産学連携の推進等により、外部資金を拡大した。
- 平成27年度以降、治験や共同研究が増加したことにより、平成30年度には独法移行後最大の獲得実績となった。

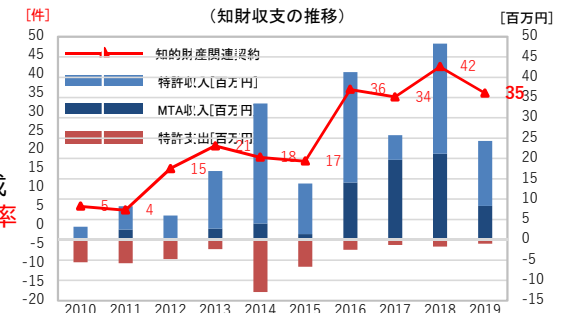
外部資金獲得 平成30年度：150.6億円 (平成22年度比：193.6%増)

外部資金獲得額



2 知的財産戦略の状況<評価書P112>

- 特許収入のほか、著作物使用許諾や細胞株の提供などのMTA (Material transfer Agreement) 等の収入は増加傾向にある。
- 適切な知財管理の下、**知財関連の収支バランスは9年連続で黒字を達成し、近年は費用の支出を抑え純利益率も増加している。**



3 寄付金の拡大に向けた取組<評価書P111>

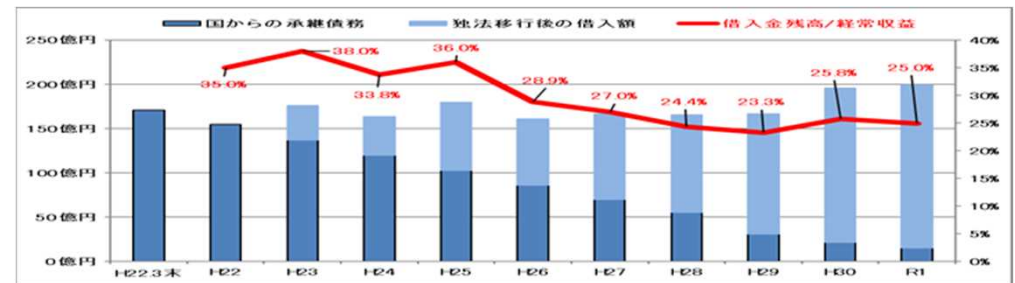
- がん研究に対する遺贈寄付及び定期的な継続寄付の受入を目的として、弁護士・税理士等と連携や公共誌への広告を行うなど、**寄付者層の拡大に努めた。**
- これらの結果、平成30年度には大口寄付(1.9億円)を受けると、**平成27年度以降は着実に受入額が増加している。**



II 資産及び負債の管理に関する事項

4 長期借入金の償還<評価書P113>

- 長期借入金については、センターの機能の維持・向上を図りつつ、計画的に投資を行い、償還確実性が確保できる範囲とし、適切なものとなるよう努めている。
※令和元年度末現在借入金残高200億円
経常収益額に占める借入金残高の割合は、H22年度:35.0%⇒R1年度:25.0%に低下



自己評価 A

(過去の厚生労働大臣の評価
H27年度：B H28年度：B H29年度：B H30年度：B)

I 中長期目標の内容

- ①法令遵守等内部統制の適切な構築
 - 研究不正など不適切事案に適切に対応するため、事前防止やコンプライアンス体制の強化等により、内部統制を充実・強化。
- ②その他の事項（施設・設備整備、人事の最適化、広報に関する事項を含む）
 - センター機能の維持・向上、費用対効果及び財務状況を総合的に勘案し、施設・設備の計画的な整備に努める。
 - 人事システムの最適化を図るとともに、センターの業務等に関して国民に積極的な広報を行う。

II 目標と実績との比較

目標を達成している。（定量的指標なし）

I 法令遵守等内部統制の適切な構築 <評価書 P117>

- 監事及び外部監査人と連携し、業務効率化及び経営管理等多角的な視点から、平成30年度においても新たな重点監査項目を設定し、**ハイリスクとなる事項への集中的な内部監査（現場実査）を実施**。職員の意識改革やガバナンスの一層の強化を図った。
- また、**監査後における改善状況のモニタリング及びフォローアップ**を実施することにより、センター各部門の業務の改善や効率化を図った。
- さらに、研究に関しては、被験者保護及び研究不正をテーマとした研究倫理セミナーや、**研究費に関するコンプライアンス研修**を開催し、職員へ周知啓発を実施。チェックリストによる研究費の点検を実施し、その結果に基づき改善を徹底するとともに、取引業者に対して当センターにおける債権及び債務残高調査を実施するなど、研究費の不正使用防止策を強化した。

II その他の事項（施設整備、人事、広報等）

1 施設・整備に関する計画 <評価書 P119>

- 新研究棟及び次世代外科・内視鏡治療開発センター（NEXT棟）については、基本構想を踏まえ、予定どおり、平成28年度（29年3月）に完成した。



平成28年度実績

- また平成30年6月1日には、新研究棟内に「**がんゲノム情報管理センター（C-CAT）**」を開設し、全国のゲノム情報等を収集・利活用できる体制を整備した。

平成30年度実績



2 障害者雇用の推進 <評価書 P121>

- 平成27年度には、養護学校から知的障がい者のインターンシップを受け入れ、積極的に雇用を図るとともに、中長期期間中継続して障害者雇用の促進に努めた。
- 平成30年4月には法定雇用率が改正され、基準値の引き上げが行われたが（2.3%→2.5%）、これを上回る雇用率を達成している。



3 積極的な広報 <評価書 P123>

- がんに関する最新の知見や研究成果、科学的根拠に基づく診断・治療法やセンターの取組について、広く国民に情報提供を行うため、プレスリリースや取材対応など**積極的な情報発信**に努めた。

(ポイント)

- メディア掲載数は高いレベルで推移しており、近年増加かつ影響度の高いウェブメディア等の取材も積極的に対応した。
- 平成30年4月から公式FacebookやYouTubeチャンネルを開設し、**情報発信方法を工夫**するなど、幅広い世代に向けた情報提供に努めている。

情報発信方法の工夫

- ☑公式ホームページ
目的別の情報発信
 - ・月間ビュー数：約200万
 - ・更新頻度：約260件/月



- ☑SNSの活用
タイムリーかつ現場の取り組みを情報発信



- ☑動画の活用 YouTube
 - ・チャンネル登録者数：935人
 - ・投稿数：189本
 - ・視聴回数：15万回（2020年3月末時点）

がん遺伝子パネル検査とは…

がん遺伝子パネル検査



第二期中長期目標期間における財務状況

(単位: 億円、%)

区 分	平成27年度決算額	平成28年度決算額	平成29年度決算額	平成30年度決算額	令和元年度決算額	令和2年度計画額
経常収益	618.8	680.5	716.0	759.9	799.8	823.8
経常費用	608.9	654.2	702.2	735.0	793.4	814.8
経常収支差 (※1)	9.9	26.3	13.7	24.9	6.4	9.1
臨時利益	0.1	0.3	0.2	0.1	72.0 (※2)	0.1
臨時損失	0.6	1.7	2.9	0.1	78.0 (※2)	10.1
総収支差 (※1)	9.5	24.8	11.0	24.9	0.5	▲1.0

(※1) 端数整理により四捨五入しているため、経常収支差・総収支差の合計と一致しないものがある。

(※2) 令和元年度においては、独法会計基準改訂に伴い退職給付引当金のオンバランス処理のため、臨時利益・臨時損失ともに71.9億を計上している。

- 第一期中長期目標期間の経営状況を踏まえ、第二期中長期目標期間においては期中に外資系企業による経営コンサルタントを導入し、経営改善の強化や業務効率化の推進など、法人運営の見直しを図った。また、理事長自らが指揮を執り、法人の将来像を示すとともに、これを見据えた各部門における重点事項を整理した「6ヵ年ビジョン」を明らかにするなど、法人が一丸となって円滑な運営及び経営改善等に努めた。
- これらの努力により、平成27年度から令和元年度までの経常収支は、5ヵ年連続で黒字を達成しており、さらに、臨時利益・臨時損失（建物解体やアスベスト除去工事など）を反映した総収支においても、同様にプラス計上となっていることから、第二期中長期目標期間における財務状況については、目標を大きく上回ることが認められる。
- なお、昨今の新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、当法人においても職員の感染や東京都の要請（特定機能病院として）により4月中旬から新型コロナウイルス患者を受け入れており、専用病棟確保に伴う新規がん患者受入制限、再来患者の制限及び感染拡大防止に係る設備整備などの措置を講じたところである。これにより、医業収益の減及び係る費用の増といった影響が生じていることから、令和2年度においては、かなり厳しい法人運営となることが想定されるが、法人に与えられたミッションを達成すべく、理事長のもと職員一同さらなる経営努力に邁進する。