

# 第 6 期 事 業 年 度

自 令和 3 年 4 月 1 日  
至 令和 4 年 3 月 31 日

# 事 業 報 告 書

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構

## 目 次

1. 法人の長によるメッセージ	1
令和3年度主な研究成果	2
2. 法人の目的、業務内容	8
(1) 法人の目的	8
(2) 業務内容	8
3. 政策体系における法人の位置付け及び役割(ミッション)	9
4. 中長期目標	10
(1) 概要	10
(2) 一定の事業等のまとまりごとの目標	10
5. 法人の長の理念や運営上の方針・戦略等	11
6. 中長期計画及び年度計画	12
7. 持続的に適正なサービスを提供するための源泉	15
(1) ガバナンスの状況	15
(2) 役員等の状況	15
(3) 職員の状況	17
(4) 重要な施設等の整備等の状況	17
(5) 純資産の状況	18
(6) 財源の状況	18
(7) 社会及び環境への配慮等の状況	18
8. 業務運営上の課題・リスク及びその対応策	19
(1) リスク管理の状況	19
(2) 業務運営上の課題・リスク及びその対応策の状況	19
9. 業績の適正な評価の前提情報	20
10. 業務の成果と使用した資源との対比	21
(1) 自己評価	21
(2) 当中長期目標期間における主務大臣による過年度の総合評定の状況	22
11. 予算と決算の対比	24
12. 要約した財務諸表	25

(1) 貸借対照表.....	25
(2) 行政コスト計算書.....	25
(3) 損益計算書.....	26
(4) 純資産変動計算書.....	26
(5) キャッシュ・フロー計算書.....	27
<b>13. 財政状態及び運営状況の法人の長による説明情報.....</b>	<b>28</b>
(1) 貸借対照表.....	28
(2) 行政コスト計算書.....	28
(3) 損益計算書.....	28
(4) 純資産変動計算書.....	28
(5) キャッシュ・フロー計算書.....	28
<b>14. 内部統制の運用に関する情報.....</b>	<b>29</b>
<b>15. 法人の基本情報.....</b>	<b>29</b>
(1) 沿革.....	29
(2) 設立に係る根拠法.....	29
(3) 主務大臣.....	29
(4) 組織図.....	29
(5) 事務所(従たる事務所を含む)の所在地.....	30
(6) 主要な特定関連会社、関連会社及び関連公益法人等の状況.....	30
(7) 主要な財務データの経年比較.....	30
(8) 翌事業年度に係る予算、収支計画及び資金計画.....	31
<b>16. 参考情報.....</b>	<b>33</b>
(1) 要約した財務諸表の科目の説明.....	33
(2) その他公表資料等との関係の説明.....	34

## 1. 法人の長によるメッセージ

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（量研/QST）は、国立研究開発法人放射線医学総合研究所に、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（原子力機構）の一部業務を移管・統合し、新たに量子科学技術と放射線医学の推進を担う研究開発法人として、平成 28 年 4 月 1 日に発足しました。

量研/QST は、「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画（令和 3 年 3 月 26 日閣議決定）」、「健康・医療戦略（令和 2 年 3 月 27 日閣議決定）」等の国の政策を踏まえて研究開発業務を行うとともに、「災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）」及び「武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律（平成 15 年法律第 79 号）」に基づく指定公共機関として、さらに「原子力規制委員会における安全研究の基本方針（平成 28 年 7 月 6 日原子力規制委員会）」に基づく技術支援機関として被ばく医療の高度専門人材を配置し、技能向上等の準備を行いつつ、原子力災害対策・放射線防護及び高度被ばく医療に係る研究等の業務を行っております。

量研/QST は、令和 4 年度が第 1 期中長期計画の最終年度の年となり、その間に量子生命科学という新しい研究分野の創出、量子生命と量子機能創製の 1 法人で 2 つの量子技術イノベーション拠点の設置、次世代放射光施設の整備や基幹高度被ばく医療支援センターへの指定といった新たな役割を担うとともに、同計画に沿って事業を推進し多くの成果を創出してきました。この結果、「量子」という言葉は徐々に社会に浸透してきました。令和 3 年 10 月には、量研/QST のブランディング戦略の一環として「量子」を前面に打ち出すため、量研/QST の英語名を「National Institutes for Quantum Science and Technology」に変更するとともに、「核融合エネルギー部門」を「量子エネルギー部門」に名称変更しました。

引き続き量研/QST は、令和 3 年 4 月 1 日に改編した全国 7 研究所、1 センター及び QST 病院の組織体制で量子医科学、放射線医学、量子生命、量子ビームや水素融合（核融合）分野の研究開発を推進し、「世界トップクラスの量子科学技術研究開発プラットフォーム」を構築してまいります。また、得られた成果を広く社会に還元するため、産学官連携活動や広報活動を精力的に実施するとともに、量研/QST 職員全員の多様性を尊重し、その力を発揮するために、ダイバーシティの推進や「新しい生活様式」を考慮した働き方改革に努めてまいります。

量研/QST は、量子科学技術による世界中の人々との協働を介した新たな知の創造、異文化理解・尊重を育み、「調和ある多様性の創造」を推進し、平和で心豊かな人類社会の発展に貢献できるよう取り組んでまいります。

今後とも国民の皆さまのご理解とご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構  
理事長 平野 俊夫



## 令和3年度主な研究成果

### 量子生命・医学部門

### 世界初のヘルメット型 PET 装置を製品化

近年、PET による認知症診断が注目され、頭部検査に特化した高精度で小型な普及型装置開発への要求が高まっています。そこで、株式会社アトックスとの共同研究で開発した、世界最高クラスの時間分解能を持つ検出器を半球状に配置することで、最少の検出器で頭部をカバーできるようにし、世界初となる、小型・高性能なヘルメット型の頭部専用 PET 装置 Vrain を開発、製品化に成功しました。Vrain は、高画質な脳画像の撮像と、装置サイズ的大幅なコンパクト化を実現しました。

Vrain は、脳腫瘍やてんかんの検査の高精度化に加え、認知症の診断にも役立つと期待され、アルツハイマー型認知症のごく初期の段階を捉え、治療開始時期の判断にも役立つことが期待されます。詳細は[こちら](#)を御覧ください。

写真) 開発した頭部専用 PET 装置 Vrain に患者さんが座り、検出器をセットしている様子 (イメージ)

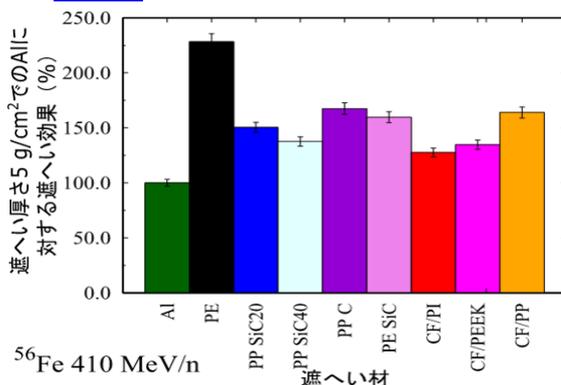


### 量子生命・医学部門

### 宇宙放射線の被ばくを低減する新たな宇宙船素材を発見

将来、宇宙への進出が進むと、宇宙放射線被ばくの増大が懸念されることから、現在のアルミニウムに代わる新しい宇宙船素材の探索を進めています。そこで、近年利用が進む炭素繊維強化プラスチック等の複合材料に注目しました。重粒子線がん治療装置 HIMAC で生成した粒子線を宇宙放射線に模擬して複合材料に照射してその遮蔽効果を調べた結果、人に対する影響が大きい重粒子線の遮蔽効果がアルミニウムより 30~60%高いことが分かりました。この結果を基に、補給船「こうのとり」の構造体を複合材料に置き換えた効果を調べたところ、現在より 2 割程度高い遮蔽効果が得られ、被ばく線量を 5 割程度低減できることも分かりました。

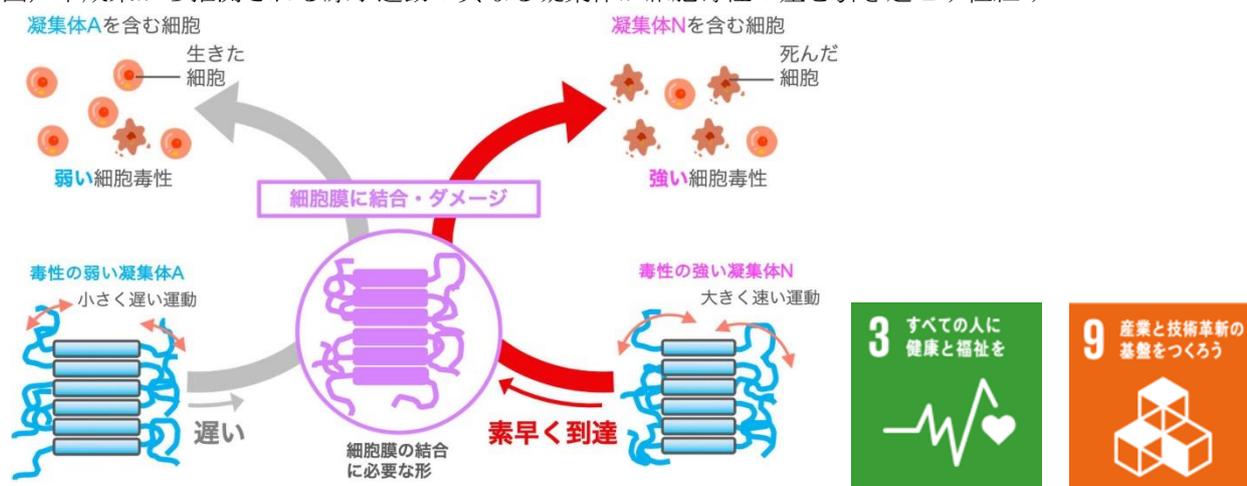
深宇宙有人探査を見据えた宇宙放射線の遮へい機能を有する宇宙船の開発につながる重要な知見です。詳細は[こちら](#)を御覧ください。



アルツハイマー病では、アミロイド原因タンパク質が集合したアミロイド凝集体が細胞膜に結合して病気を引き起こし、タンパク質の動きが結合に重要な役割をすることが知られています。そこで、最先端の中性子非弾性散乱装置を用いて、細胞毒性の異なるアミロイドタンパク質凝集体の運動の違いを原子レベルで解析した結果、毒性が強い凝集体の中には、毒性が弱い凝集体に比べて、大きく且つ速く運動する原子が多く存在することを発見し、双方の凝集体間で運動の大きさが異なる原子の数が、凝集体を構成する全原子の1割にも満たないことを突き止めました。

この成果は、アルツハイマー病の治療薬の設計・開発に、「原子運動」という全く新しい視点から寄与すると期待されます。詳細は[こちら](#)を御覧ください。

図) 本成果から推測される原子運動の異なる凝集体が細胞毒性の差を引き起こす仕組み

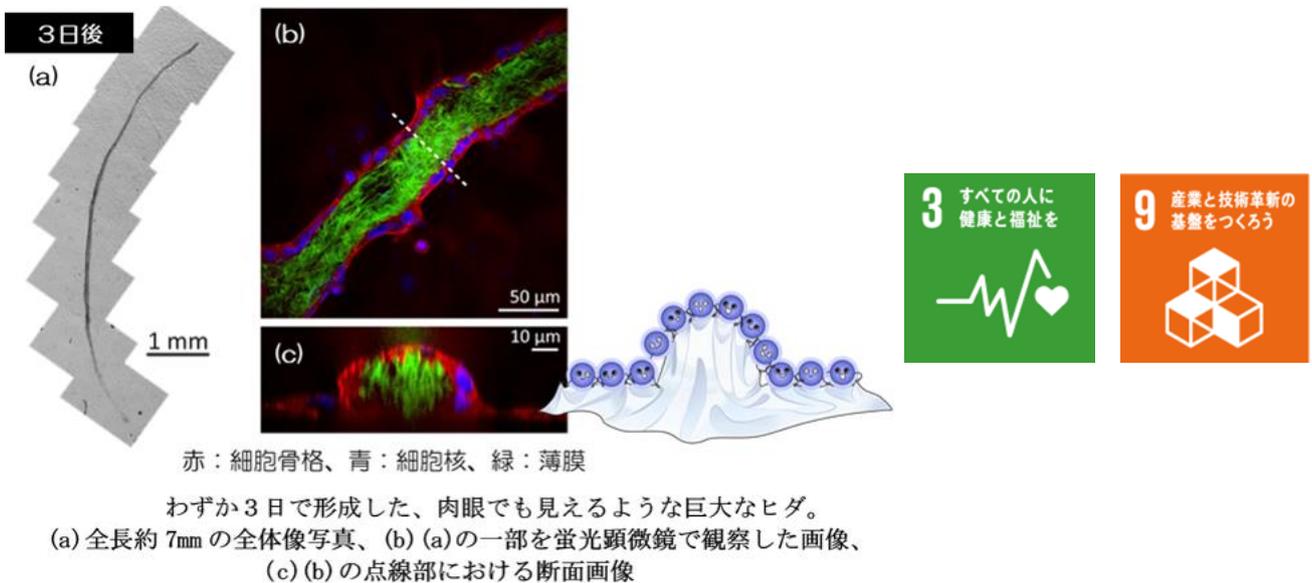


人間の体の中で見られるヒダや突起などの立体的な構造（3D構造）は、臓器や器官がそれぞれの機能を果たすために最も適したものです。こうした3D構造を細胞がどのように形作られるのか調べたいのですが、硬いプラスチック皿上で培養しても、細胞は平面状に広がるだけで、3D構造を作ることはありません。

細胞は、ごく小さな力ですが、活動するときに接着面を引っ張ることが分かっています。この牽引力に注目し、柔らかな布を掴まむと皺ができるのと同じことを細胞にやらせてみようと考えました。このアイデアを実現したのが、イオンビームを活用した加工技術です。イオンビームが引き起こす化学反応の種類と場所を精密に制御することで、生体適合性と生分解性を兼ね備えたポリ乳酸に、細胞培養中にごく小さな力が加わるだけで表面が薄膜として剥離する仕掛けを作り出しました。この仕掛けは、細胞がしっかりと牽引力を発揮できるように接着性を高めた表層と、培養中に培養液に溶解する下層、表層と下層の土台となる基板からできています。この表層を細胞のごく小さな力で変形できる厚みに調整すると、1つ1つの細胞が表層を引っ張り、周囲に皺を寄せながら移動する様子が見られました。さらに、細胞の活動で薄膜が剥離しやすくなるよう、表層にパターンニング（切り取り線を作る）を施したところ、細胞集団はパターンの端から薄膜を剥がし始め、立体的に変形していくことが分かりました。この現象を利用して、パターンの形や大きさを調整した結果、わずか2-3日で、肉眼でも見えるような巨大なヒダや突起を持つ3D細胞シートを作らせることに成功しました。1つの細胞が出せる力はごく小さいものですが、柔らかな体の中では、細胞は互い

に協力し合って周囲の環境を整え、自ら立体的な構造を作り上げている可能性があります。

細胞のごく小さな力を活かして3D細胞シートを作り出すことができるフレキシブル細胞培養薄膜は、細胞の本来の姿や機能を解き明かす重要なツールになると考えられます。そして、未だ謎が多い生体の複雑な形成の謎に迫るだけでなく、胃や腸など凹凸のある臓器表面にもフィットする移植治療用細胞シートへの応用など、新たな治療技術の開発に貢献できると期待しています。詳細は[こちら](#)を御覧ください。



## 量子ビーム科学部門

## 希少な元素を使わずにアルミニウムと鉄で水素を蓄える

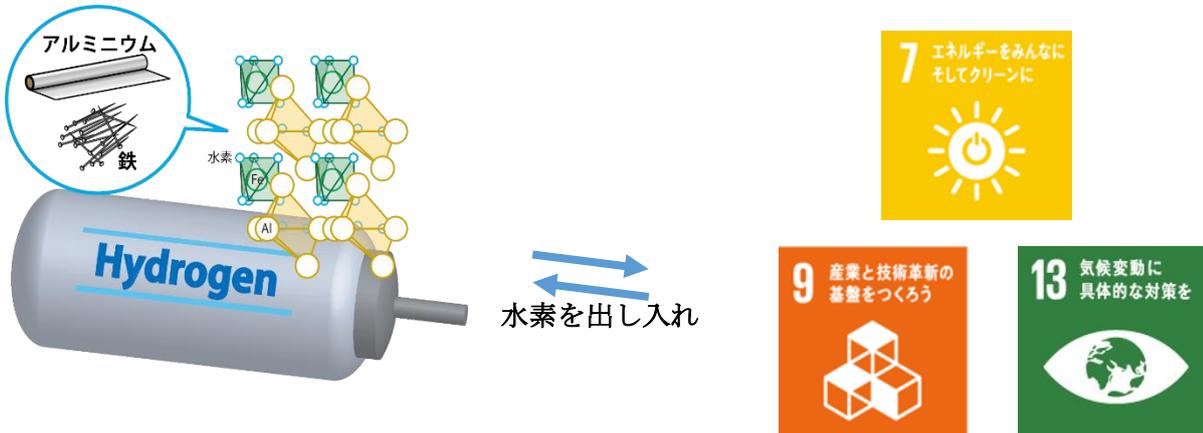
水素は、エネルギーとして利用した後には水が発生するだけで、地球温暖化で問題となる二酸化炭素が発生しないクリーンなエネルギーです。また、様々なエネルギーを使って製造できることから、安定した確保と供給の面でも優れたエネルギーと言えます。一方、実用化を促進するためには、「かさばる」水素をどうやって「かさばらないように蓄える」か、すなわち、水素を気体として運ぶのではなく、体積を減らし、かつ、安全に輸送し、取り扱うことができるようにするという課題を解決しなければなりません。

気体として存在するとき、水素の分子と分子の平均距離は約33 Å (1 Åは $10^{-10}$  m)で、「かさばる」の原因です。そこで注目されるのが水素吸蔵合金です。水素吸蔵合金中で水素は原子の状態です。金属原子間の隙間に取りこまれ、水素原子間の距離は2 Å程度になるため、気体の水素と比べて体積で1,000分の1程度にコンパクトに水素を蓄えることが可能になります。

水素吸蔵合金の開発では、使用する金属の選択も重要です。一般にレアメタルは水素と反応しやすく、良い性能が得られることが知られていますが、性能が良くても、供給量が少なく高価な金属では、地球規模での利用に適用できません。そこで、これまでに行ったアルミニウムと銅の合金に水素を貯蔵できた研究結果を踏まえ、水素と反応しにくい金属同士でもその組合せ方でさらに水素を多く含む新規材料が得られるのではないかと発想を転換し、資源量が豊富なアルミニウムと鉄の合金に着目しました。この合金に水素を吸蔵させる条件について試行錯誤し、高温高圧の水素と反応させることで、新しい金属水素化合物(水素を吸蔵した合金)の合成に成功しました。合金が吸蔵した水素の量はアルミニウムと銅の合金に比べ数倍多く、レアメタルを使ったこれまでの水素吸蔵

合金と同等のレベルであることが分かりました。さらに、その構造を詳細に調べたところ、従来の水素吸蔵合金における金属原子と水素原子の並び方の分類に当てはまらない、新しい並び方であることが分かりました。また、合金の表面の性質を変えることでより低い圧力でも水素を取り込めることも分かりました。

今後の水素吸蔵合金の材料探索の幅を飛躍的に広げ、レアメタルを含まない実用材料の実現に期待が持てる成果です。詳細は[こちら](#)を御覧ください。



## 量子エネルギー部門

## 使用済電池から低コストで超高純度リチウムの回収

2050年カーボンニュートラルに向けた日本の戦略として、電気自動車の早期普及があります。ですが、国際エネルギー機関の報告書等では、2027～2030年頃までには国内における十分なリチウムの確保が困難になると予測されています。国内で使用済リチウムイオン電池（LIB）のリサイクルが実現できればリチウムの安定確保も見えてきます。このため、LIB原料として利用できる超高純度リチウムの回収技術が、事業として採算がとれるかの検証が重要で喫緊の課題です。

これまで量研/QSTでは、高性能リチウム分離膜を開発し、イオン伝導体リチウム分離法の研究を進めてきました。研究では、小型の装置を用いて試験を行い、リチウムの分離や回収の性能について多くのデータが得られていますが、工業規模での製造コストを評価するためには、装置をスケールアップし、リチウム回収プラントの実操業形態に近づけて試験を実施する必要があります。そこで、高性能リチウム分離膜を20枚装荷でき、長期間の試験中、高度に印加電圧、温度及び流速等の制御が可能なプラント設計検討用リチウム回収装置を新たに開発し、車載用LIBからの超高純度リチウム回収が低コストで実現可能か、検証試験を行いました。

試験では、使用済LIBを加熱処理して得られた電池灰を水に浸し、その水浸出液50Lを原液として、当該装置における印加電圧、溶液温度及び流速について最適条件を導出しました。さらに、リチウム回収速度を高める効果を有する表面リチウム吸着処理を施した高性能イオン伝導体を用い、リチウム回収速度が安定する14日間の連続リチウム回収を行った結果、従来のイオン伝導体を大幅に上回るリチウム回収速度を達成できました。

試験結果に基づき製造原価を試算したところ、リチウム電池の年間製造に必要となる2,000t/年の水酸化リチウムを、2020年度の平均輸入価格1,287円/kgより安い原価で製造できることが分かりました。さらに、電池灰中のリチウムが溶ける最大濃度まで水浸出液のリチウム濃度を高めてリチウム回収速度を向上させることにより、輸入価格の半分以下の製造原価を実現できる見通しを得ました。

この成果は、国内のリチウム資源循環への展望を拓き、電気自動車社会の推進やLIB製造のみならず、廃LIBリサイクル時のCO<sub>2</sub>排出低減を推進し、カーボンニュートラルの実現へ貢献が期待されるものです。詳細は[こちら](#)を御覧ください。

図) LiSMIC (リチウム回収装置) による使用済リチウムイオン電池 (LIB) リサイクル

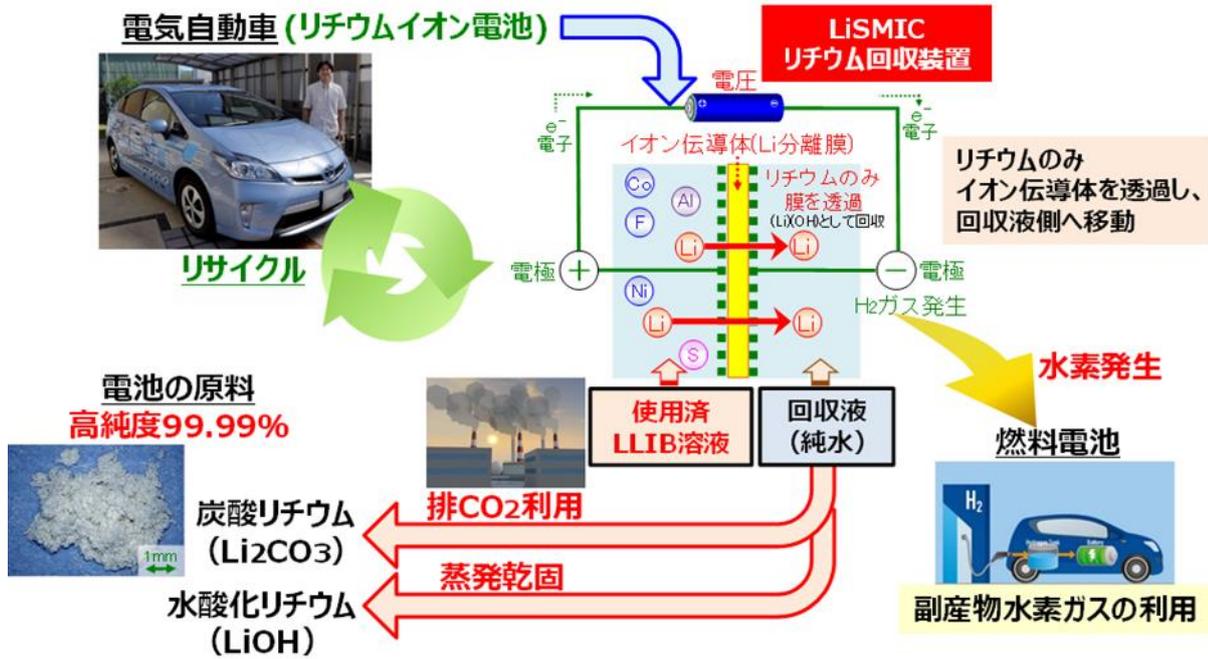


図) 新たに開発したプラント設計検討用 Li 回収装置



量子エネルギー部門

CO<sub>2</sub>排出を抑制する革新的な金属精製技術を開発

核融合炉に不可欠なベリリウムは、鉍石からベリリウムを取り出して精製する工程が複雑で、かつ、鉍石は、2,000℃まで加熱しないと溶解しないため、製造プロセスで大量のエネルギーを消費するだけでなく、CO<sub>2</sub>も排出されるという課題がありました。

これらの課題の解決に取り組み、令和元年度に、粉末状のベリリウム鉍石を塩基溶液に混ぜてマイクロ波で加熱してから、酸溶液中に移してマイクロ波で再加熱すると、250℃という低い温度でもベリリウム鉍石が溶解できることを見出し、低温湿式精製技術として特許出願しました。

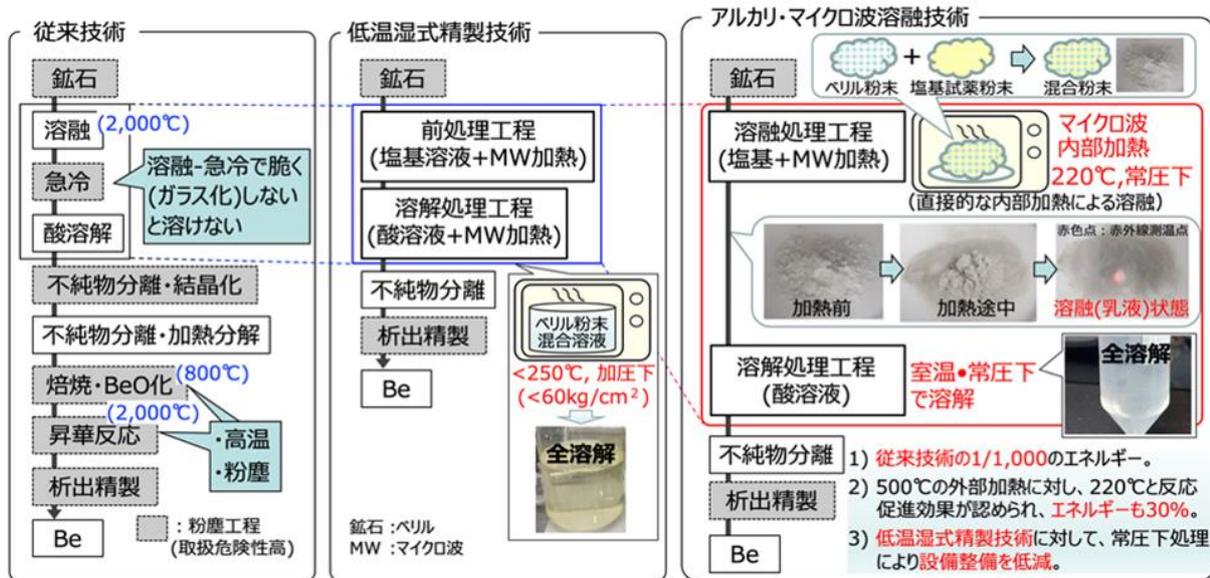
この技術の開発により、加熱温度を従来技術の 2,000℃に比べ、250℃と極めて低く抑えることを実現できましたが、更なる課題として、液体中での加熱となるため、200℃を超える温度により生じる圧力に耐え得る設備の整備が必須でした。

そこで、今回さらに、耐圧設備が不要で、常圧での低温溶融を実現する技術の開発に取り組みました。従来の技術では、溶融したい試料と溶融を助ける試薬（融剤）を混合した粉末を入れた容器を、電気炉やガスバーナーなどで外側から加熱して容器内の温度を 500℃以上に上げる必要がありました。

解決のポイントはアルカリ溶融技術の導入ですが、より低温での溶融を行うために、ベリリウム鉱石を塩基試薬（融剤）と混ぜ合わせた粉末にマイクロ波を照射して加熱することにより、常圧下でも通常アルカリ溶融より遙かに低い、220℃の加熱でベリリウム鉱石を溶融できることを見出しました。さらに、この溶融に続けて酸による溶解を行って、これまで誰も実現できていなかった、常圧下で加熱も必要ない極めて安全な条件下でのベリリウムの全溶解に初めて成功しました。

今回開発した、新しいベリリウムの溶融・溶解法は、作業工程で必要となる加熱が従来法に比べ、わずか 1/1,000 と飛躍的な経済性向上を実現し、さらに、精製設備は閉構造で良いことから安全性が高まるとともに溶解処理工程以降で発生する CO<sub>2</sub> を抑制できる革新的なベリリウム精製技術です。そして、この技術は、ベリリウム鉱石だけでなくレアメタルを含む様々な金属鉱石にも適用できることから、省エネと CO<sub>2</sub> 排出抑制を同時に実現する金属精製技術として、社会実装につながる技術であり、金属製造産業での幅広い活用が期待されます。詳細は [こちら](#) を御覧ください。

図) ベリリウム精製技術の比較 (従来技術、低温湿式精製技術、アルカリ・マイクロ波溶融技術)



## 2. 法人の目的、業務内容

### (1) 法人の目的

量子科学技術に関する基礎研究及び量子に関する基盤的研究開発並びに放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用に関する研究開発等の業務を総合的に行うことにより、量子科学技術及び放射線に係る医学に関する科学技術の水準の向上を図ることを目的とする。

(国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構法第4条)

### (2) 業務内容

機構は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構法第4条の目的を達成するため、次の業務を行う。

- 1) 量子科学技術に関する基礎研究及び量子に関する基盤的研究開発を行うこと。
- 2) 放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用に関する研究開発を行うこと。
- 3) 前2号に掲げる業務に係る成果を普及し、及びその活用を促進すること。
- 4) 機構の施設及び設備を科学技術に関する研究開発を行う者の共用に供すること。
- 5) 量子科学技術に関する研究者（放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用に関する研究者を含む。）を養成し、及びその資質の向上を図ること。
- 6) 量子科学技術に関する技術者（放射線による人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用に関する技術者を含む。）を養成し、及びその資質の向上を図ること。
- 7) 第2号に掲げる業務として行うもののほか、関係行政機関又は地方公共団体の長が必要と認めて依頼した場合に、放射線による人体の障害の予防、診断及び治療を行うこと。
- 8) 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）第34条の6第1項の規定による出資並びに人的及び技術的援助のうち政令で定めるものを行うこと。
- 9) 前各号の業務に附帯する業務を行うこと。

(国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構法第16条)

3. 政策体系における法人の位置付け及び役割(ミッション)

## 量子科学技術研究開発機構に係る政策体系図

### 【国の政策】

- 科学技術基本計画（新たな価値創出のコアとなる強みを有する基盤技術の強化）
- ITER国際核融合エネルギー機構設立協定
- 防災基本計画（緊急時モニタリング体制の整備 緊急被ばく医療の実施） 等

### 【法人の目的・業務】

量子科学技術及び放射線に係る医学に関する科学技術の水準の向上

- ・量子科学技術に関する基礎研究・基盤的研究開発
- ・放射線の人体への影響、放射線による人体の障害の予防・診断・治療、放射線の医学利用
- ・成果の普及およびその活用の促進
- ・機構の施設および設備の共用
- ・研究者・技術者の養成及び資質の向上



### 【本中長期計画期間における法人としての取組】

- 国際的な研究開発動向や社会の要請に応えた研究の方向性の確立
- 機構の取り組む量子科学技術が我が国の発展を支える重要分野として国内外に認められること

放射線に関する専門的研究機関として

- 専門人材の確保・育成、組織体制の整備
- わかりやすい情報の発信

関係機関との連携

(中長期目標より抜粋)

本項については第4項「中長期目標」も御覧ください。

## 4. 中長期目標

### (1) 概要

(文部科学省及び原子力規制委員会第1期中長期目標 平成28年4月1日～令和5年3月31日)

量研/QSTは、国立研究開発法人放射線医学総合研究所（放医研）に国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の量子ビーム研究開発部門及び核融合研究開発部門が移管・統合され、平成28年度に発足いたしました。量子科学技術は原子を構成する微細な粒子及び光子等のふるまい及び影響に関する科学及びこれを応用した技術であり、光・量子技術をはじめ、量子ビーム照射による新機能材料開発や新品種の突然変異育種、さらには重粒子線がん治療や放射性核種による診断・治療等の医学利用など、ナノテクノロジー、ライフサイエンス、医療等の多様な分野において広がりを持つとともに、産業技術としての利用を含めてイノベーションを支える基盤としての重要性が近年急速に高まっています。量研/QSTは、この量子科学技術を一体的、総合的に推進していきます。また、量研/QSTは、放射線に関する専門的研究機関として、これまで放医研が担ってきた放射線影響・被ばく医療研究や原子力防災における中核機関など原子力災害発生時の対応をはじめとする社会的に重要な役割を引き続き担ってまいります。

詳細につきましては[中長期目標](#)を御覧ください。

### (2) 一定の事業等のまとめりの目標

量研/QSTは、中長期目標における一定の事業等のまとめりの区分に基づくセグメント情報を開示しています。

具体的な区分名は、以下のとおりです。

- i 量子科学技術に関する萌芽・創成的研究開発
- ii 量子生命科学に関する研究開発
- iii 放射線の革新的医学利用等のための研究開発
- iv 放射線影響・被ばく医療研究
- v 量子ビームの応用に関する研究開発
- vi 核融合に関する研究開発
- vii 研究開発成果の普及活用、国際協力や産学官連携の推進及び公的研究機関として担うべき機能

## 5. 法人の長の理念や運営上の方針・戦略等

### ○基本理念

量子科学技術による「調和ある多様性の創造」により、平和で心豊かな人類社会の発展に貢献します

### ○行動規範

#### 【機構の目標】

放射線医学、量子ビームや核融合分野で培った研究開発能力を生かし、世界トップクラスの量子科学技術研究開発プラットフォームを構築します

#### 【グローバルな視野】

国内外の機関との交流を深め、幅広い視野をもって職務にあたります

#### 【多様性の尊重】

組織の枠を超えて、多様な人々との自由闊達な議論を大切にし、交流・協働を推進します

#### 【遵法意識と倫理観】

法令を遵守し、高い倫理観を持って行動します

#### 【安全重視】

安全を最優先に、社会から信頼される研究開発機関をめざします

#### 【地球環境保全】

エネルギーの節約や環境負荷の低減にとりくみ、地球環境保全に努めます

#### 【広聴広報】

国民の声に耳を傾け、広く情報を発信します

### ○「QST未来戦略2016」

「QST未来戦略2016」は、量研/QSTが国立研究開発法人としての役割を果たしつつ、中長期的な視野に立ったうえで、世界の量研/QSTとして輝ける存在になるために、そして我が国の発展や人類社会に対する最大限の貢献が実現できるように、目指すべき方向性とそのための戦略をまとめたものです。令和3年度には新たな「QST未来戦略2022（仮）」を策定するため、量研/QST内で議論を開始しています。



詳細につきましては「[QST未来戦略2016](#)」を御覧ください。

## 6. 中長期計画及び年度計画

量研/QSTは、中長期目標を達成するための中長期計画や年度計画を策定し、それに従って研究開発及びそれに関連する業務を総合的に行っています。

### ○中長期計画

中長期計画の概要は以下のとおりです。

詳細につきましては[中長期計画](#)を御覧ください。

中長期計画
I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項
1. 量子科学技術及び放射線に係る医学に関する研究開発
(1) 量子科学技術に関する萌芽・創成的研究開発
(2) 量子生命科学に関する研究開発
(3) 放射線の革新的医学利用等のための研究開発
(4) 放射線影響・被ばく医療研究
(5) 量子ビームの応用に関する研究開発 (最先端量子ビーム技術開発と量子ビーム科学研究)
(6) 核融合に関する研究開発
2. 研究開発成果のわかりやすい普及及び成果活用の促進
3. 国際協力や産学官の連携による研究開発の推進
4. 公的研究機関として担うべき機能
(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能
(2) 福島復興再生への貢献
(3) 人材育成業務
(4) 施設及び設備等の活用促進
(5) 官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の整備等
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき事項
1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立
2. 業務の合理化・効率化
3. 人件費管理の適正化
4. 情報公開に関する事項
III. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画
1. 予算、収支計画及び資金計画
2. 短期借入金の限度額
3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画
4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
5. 剰余金の使途
IV. その他業務運営に関する重要事項
1. 施設及び設備に関する計画
2. 国際約束の誠実な履行に関する事項
3. 人事に関する計画
4. 中長期目標期間を超える債務負担
5. 積立金の使途

## ○年度計画

量研/QSTは、中長期計画に基づき年度計画を作成しています。

令和3年度計画の概要は以下のとおりです。

詳細につきましては[令和3年度計画](#)を御覧ください。

年度計画
I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとすべき措置
1. 量子科学技術及び放射線に係る医学に関する研究開発
(1) 量子科学技術に関する萌芽・創成的研究開発
1) 拠点横断的研究開発
2) その他の萌芽的・創成的研究開発
(2) 量子生命科学に関する研究開発
(3) 放射線の革新的医学利用等のための研究開発
1) 光・量子イメージング技術を用いた疾患診断研究
2) 放射性薬剤を用いた次世代がん治療研究
3) 重粒子線を用いたがん治療研究
(4) 放射線影響・被ばく医療研究
1) 放射線影響研究
2) 被ばく医療研究
(5) 量子ビームの応用に関する研究開発 (最先端量子ビーム技術開発と量子ビーム科学研究)
(6) 核融合に関する研究開発
1) ITER計画の推進
2) 幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究開発
3) 幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発
2. 研究開発成果のわかりやすい普及及び成果活用の促進
3. 国際協力や産学官の連携による研究開発の推進
(1) 産学官との連携
(2) 国際展開・国際連携
4. 公的研究機関として担うべき機能
(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能
(2) 福島復興再生への貢献
(3) 人材育成業務
(4) 施設及び設備等の活用促進
(5) 官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の整備等
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとすべき措置
1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立
(1) 柔軟かつ効果的な組織運営
(2) 内部統制の充実・強化
(3) 研究組織間の連携、研究開発評価等による研究開発成果の最大化
(4) 情報技術の活用等
2. 業務の合理化・効率化
(1) 経費の合理化・効率化
(2) 契約の適正化
3. 人件費管理の適正化
4. 情報公開に関する事項

Ⅲ. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画
1. 予算、収支計画及び資金計画
(1) 予算
(2) 収支計画
(3) 資金計画
(4) 自己収入の確保
2. 短期借入金の限度額
3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画
4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画
5. 剰余金の使途
Ⅳ. その他の業務運営に関する重要事項
1. 施設及び設備に関する計画
2. 国際約束の誠実な履行に関する事項
3. 人事に関する計画
4. 中長期目標期間を超える債務負担
5. 積立金の使途

## 7. 持続的に適正なサービスを提供するための源泉

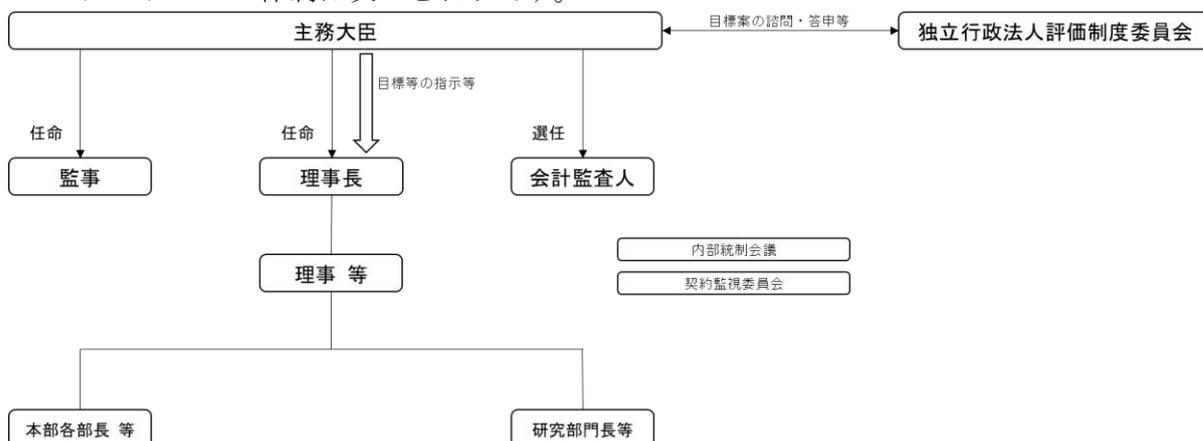
### (1) ガバナンスの状況

#### ① 主務大臣

量研/QSTの役員及び職員並びに財務及び会計その他管理業務に関する事項については、主務大臣は文部科学大臣となっておりますが、放射線の人体への影響並びに放射線による人体の障害の予防、診断及び治療に係るものに関する事項については、文部科学大臣及び原子力規制委員会の共管となっております。

#### ② ガバナンス体制図

ガバナンスの体制は次のとおりです。



内部統制システムの整備の詳細につきましては[業務方法書](#)を御覧ください。

### (2) 役員等の状況

#### ① 役員等の状況

機構に、役員として、その長である理事長及び監事2人を置く。

機構に、役員として、理事3人以内を置くことができる。

(国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構法第8条)

(令和3年4月1日～令和4年3月31日)

役職	氏名	任期	主要経歴
理事長	平野 俊夫	平成28年4月1日 ～ 令和5年3月31日	昭和47年3月 大阪大学医学部卒業 昭和48年6月 米国国立衛生研究所(NIH)留学 平成元年11月 大阪大学教授(医学部) 平成16年4月 大阪大学大学院生命機能研究科長 平成20年4月 大阪大学大学院医学系研究科長・医学部長 平成23年8月 大阪大学総長 平成23年10月 日本学術会議会員 平成24年3月 総合科学技術会議議員 平成27年9月 大阪大学名誉教授 平成28年4月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構理事長
理事	野田 耕司	平成31年4月1日 ～ 令和4年3月31日	昭和56年4月 株式会社日本製鋼所 平成元年10月 放射線医学総合研究所採用 平成18年4月 独立行政法人放射線医学総合研究所次世代照射システム研究グループリーダー 平成21年4月 同 重粒子医科学センター物理工学部長

			平成 28 年 4 月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所加速器工学部長 平成 28 年 10 月 同 放射線医学総合研究所長 平成 31 年 4 月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構理事
理事	茅野 政道	令和 2 年 4 月 1 日 ～ 令和 4 年 3 月 31 日	昭和 54 年 4 月 日本原子力研究所採用 平成 17 年 10 月 独立行政法人日本原子力研究開発機構原子力基礎工学研究部門環境・放射線工学ユニット長 平成 21 年 4 月 同 原子力基礎工学研究部門研究推進室長 平成 22 年 4 月 同 原子力基礎工学研究部門副部門長 平成 24 年 4 月 同 原子力基礎工学研究部門長 平成 28 年 4 月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子ビーム科学研究部門長 令和 2 年 4 月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構理事
理事	木村 直人	令和 2 年 4 月 1 日 ～ 令和 4 年 3 月 31 日	平成 4 年 4 月 科学技術庁採用 平成 25 年 7 月 文部科学省 科学技術・学術政策局産業連携・地域支援課長 平成 26 年 10 月 同 大臣官房付（併）内閣官房副長官補付参事官 平成 28 年 6 月 文部科学省 初等中等教育局参事官 平成 30 年 7 月 同 研究開発局開発企画課長 平成 31 年 1 月 同 大臣官房会計課長 令和 2 年 4 月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構理事
監事	神代 浩	令和元年 10 月 1 日 ～ 令和 3 年 10 月 31 日	昭和 61 年 4 月 文部省採用 平成 19 年 10 月 文部科学省生涯学習政策局調査企画課長 平成 21 年 7 月 同 生涯学習政策局社会教育課長 平成 22 年 7 月 国立教育政策研究所教育課程研究センター長 平成 24 年 8 月 文部科学省初等中等教育局国際教育課長 平成 26 年 2 月 文化庁文化財部伝統文化課長 平成 27 年 8 月 文部科学省科学技術・学術政策局科学技術・学術総括官 平成 29 年 4 月 東京国立近代美術館長 令和元年 10 月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構監事
監事	長屋 正人	令和 3 年 11 月 1 日 ～ 令和 4 年度財務諸表承認日	昭和 63 年 4 月 文部省採用 平成 19 年 10 月 文部科学省生涯学習政策局政策課生涯学習企画官 (命) 大臣官房教育改革官 平成 20 年 4 月 社会保険庁総務部総務課管理官 平成 22 年 4 月 国立教育政策研究所研究企画開発部長 平成 24 年 5 月 文部科学省大臣官房付（併）内閣官房副長官補付参事官

			平成27年4月 公立大学法人宮城大学副学長 平成29年4月 文部科学省研究振興局主任学術調査官 令和3年11月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構監事
監事 (非常勤)	瀧原 圭子	令和2年9月1日 ～ 令和4年度財務諸表承認日	昭和61年3月 医学博士(大阪大学) 平成20年4月 大阪大学保健センター(現キャンパスライフ健康支援センター)兼大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学 教授 平成24年4月 同 保健センター長 平成26年10月 同 副学長 平成30年4月 国立循環器病研究センター理事 (現兼職) 平成30年7月 トーカロ株式会社取締役 (現兼職) 令和2年9月 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構監事

- ② 会計監査人の氏名または名称  
有限責任 あずさ監査法人

(3) 職員の状況

常勤職員は令和3年度末現在1,319人(前期比8人増加、0.6%増加)であり、平均年齢は46.2歳(前期末45.9歳)となっている。このうち、国等からの出向者は11人、民間からの出向者は15人、令和4年3月31日退職者は104人である。

(4) 重要な施設等の整備等の状況

① 当事業年度中に完成した主要な施設等

ブランケット工学試験棟	(取得価格 1,545 百万円)
多核種対応 MRI システム	(取得価格 300 百万円)
トムソン散乱計測用架台	(取得価格 144 百万円)
遺伝子解析装置 (PCR 検査用)	(取得価格 3 百万円)

② 当事業年度において継続中の主要な施設等の新設・拡充  
量子生命科学研究拠点  
次世代放射光施設

③ 当事業年度中に処分した主要な施設等

スーパーコンピューター (リース)	(取得価格 2,238 百万円)
被ばく医療共同研究施設中央監視設備	(取得価格 97 百万円)

(5) 純資産の状況

① 資本金の額及び出資者ごとの出資額

(単位：百万円)

区分	期首残高	当期増加額	当期減少額	期末残高
政府出資金	87,076	-	-	87,076
資本金合計	87,076	-	-	87,076

② 目的積立金の申請状況、取崩内容等

目的積立金の申請はしておりません。

前中長期目標期間繰越積立金取崩額 140,629 円は、前中期目標期間に自己収入により購入した固定資産の減価償却費に充てるため、取り崩したものです

(6) 財源の状況

① 財源の内訳

(単位：百万円)

区分	金額	構成比率
運営費交付金	24,463	38.5%
施設整備費補助金	6,547	10.3%
設備整備費補助金	385	0.6%
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	15,081	23.8%
先進的核融合研究開発費補助金	3,900	6.2%
高輝度放射光源共通基盤技術研究開発費補助金	521	0.8%
次世代放射光施設整備費補助金	4,628	7.3%
原子力災害対策事業費補助金	216	0.3%
自己収入	2,740	4.3%
その他の収入	4,994	7.9%
合計	63,473	100%

② 自己収入に関する説明

量研/QSTにおける自己収入として、臨床医学事業収益、共同施設利用収入などがあります。全体の7割を占める臨床医学事業収益は、QST病院において重粒子線治療を行うことにより、1,987百万円の自己収入を得ています。

(7) 社会及び環境への配慮等の状況

量研/QSTは人類社会の更なる発展に科学技術で貢献していくため、SDGs(エスディージーズ：Sustainable Development Goals 持続可能な開発目標)への取組も重要な課題の一つとして位置づけ、関連する研究開発等を積極的に推進しています。SDGsへの取組については第1項「令和3年度主な研究成果」を御覧ください。

また、量研/QSTは、社会及び環境への配慮の方針として、環境配慮促進法等に基づき、環境基本方針や環境目標等を定めており、エネルギーの節約や環境負荷の低減に取り組み、地球環境の保全に努めています。詳細につきましては、[環境報告書](#)を御覧ください。

## 8. 業務運営上の課題・リスク及びその対応策

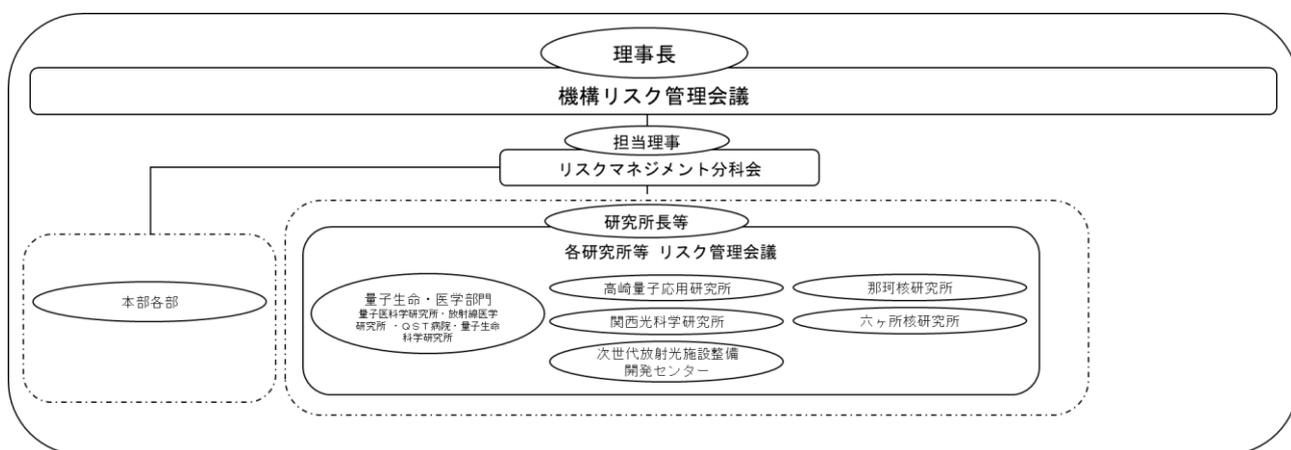
### (1) リスク管理の状況

#### リスク管理方針

- 量子科学技術による「調和ある多様性の創造」により、平和で心豊かな人類社会の発展に貢献するため、「事業目的及び中長期目標のよりよい達成を阻害する要因や、望ましくない結果をもたらすあらゆる危険性や不確実性」をリスクとして捉え、組織としてその顕在化の防止や低減等に取り組む。
- 全役職員は、リスク管理意識の醸成に努め、明確な責任体制の下、法令を遵守するとともに、円滑なコミュニケーションを促進し、リスクマネジメント活動に取り組む。
- ヒヤリハット活動を積極的に行うことにより、リスクの未然の防止、再発防止に取り組む。

#### リスク管理体制

リスク管理に当たっては、総合リスクマネジメント規程に従い、各リスクを管理する部署等において各種リスクの特性に応じた適切なリスク管理を行うとともに、機構リスク管理会議等において各種リスクについて総体的な把握、分類、定義付けを行い、各リスクの管理を計画的、効果的、有効に実施できるよう統合的に管理を行うことにしています。



### (2) 業務運営上の課題・リスク及びその対応策の状況

理事長を議長とした機構リスク管理会議のほか、研究所長を議長とする各研究所内のリスク管理会議により、量研/QST全体が連動してリスクを管理する体制を運用しております。また、量研/QSTとしての社会的責任、法令遵守及び情報セキュリティなどに関するリスク管理について研修等も活用して職員の意識の向上を図っています。「リスクレベルに応じたPDCA運用方針」に従い、リスク対応状況を確認するとともに、特に取り組むべき重点対応リスクの対応計画を作成し改善等を図っています。

令和3年度の取組として、海外の研究機関との連携において、情報セキュリティを担保した専用システムを構築し、海外からの遠隔による実験機器制御を実現することによりリモート実験の効率を大幅に改善いたしました。また、新型コロナウイルスの発生・流行を引き続きリスクとして捉え、新型コロナウイルスの流行に伴う就業上の措置の周知徹底や外国人の受入れ制限等の対策を実施することで感染防止に努めるとともに、量研/QST内での新型コロナウイルス陽性者発生に伴い、速やかにホームページ掲載による公表をするとともに感染拡大防止対策を実行いたしました。量研/QST全体としては、新型コロナウイルス感染症専門家会議から提言された「新しい生活様式」の実践例に示される、社会的距離の確保、3密の回避、在宅業務の拡充、時差出勤等制度活用の促進、理事会等各種会議へのWeb会議の積極的な活用等の感染防止行動並びにアルコール消毒、マスクの着用、咳エチケットなどの感染防止対策の実施を徹底してまいりました。

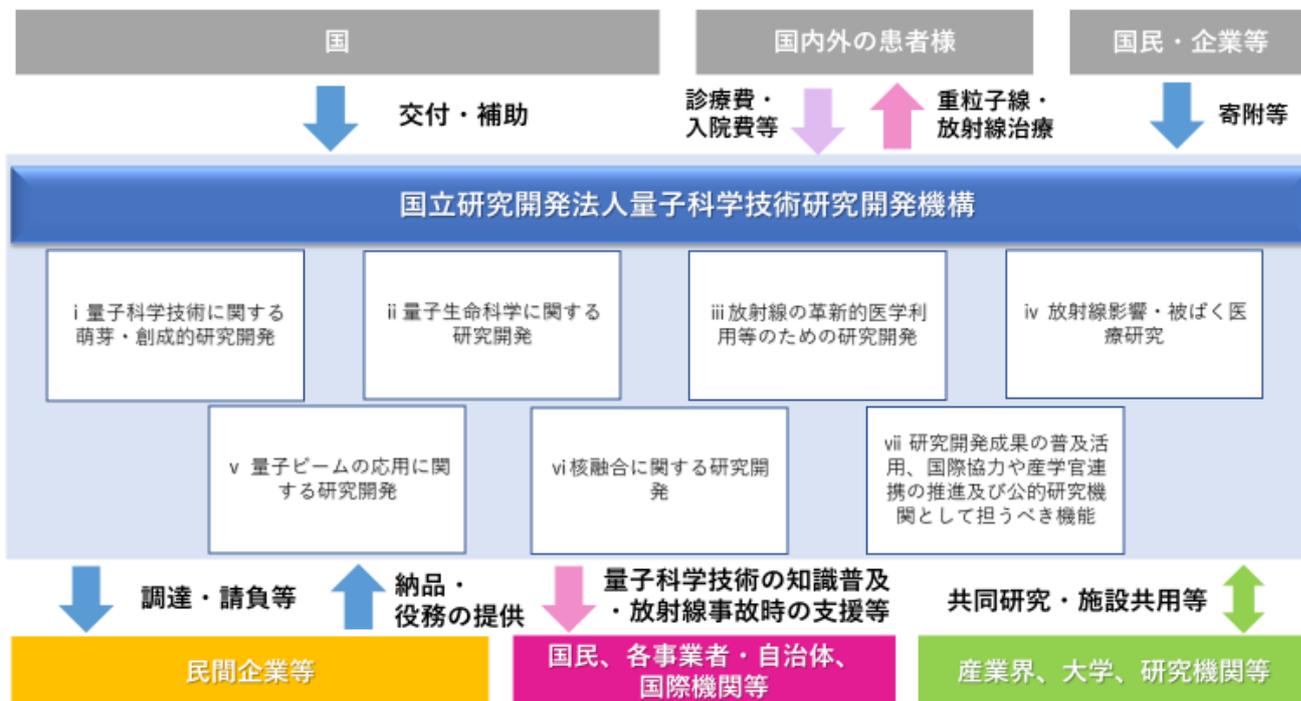
今後も量研/QSTは、新型コロナウイルスの拡大防止に努め、科学技術・人類社会の発展に貢献する研究成果の創出を目指していきます。

なお、リスクの評価と対応を含む内部統制システムの整備の詳細につきましては、[業務方法書](#)を御覧ください。

### 9. 業績の適正な評価の前提情報

令和3年度の量研/QSTの各業務についての御理解とその評価に資するため、各事業の前提となる主な事業スキームを示します。

#### <スキーム図>



## 10. 業務の成果と使用した資源との対比

### (1) 自己評価

各業務（セグメント）毎の具体的な取組結果と行政コストとの関係の概要については次のとおりです。詳細につきましては[業務実績等報告書](#)を御覧ください。

（単位：百万円）

項目(※1)	評価(※2、3)	行政コスト	
<b>I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項</b>			
1. 量子科学技術及び放射線に係る医学に関する研究開発			
(1) 量子科学技術に関する萌芽・創成的研究開発	A	588	
(2) 量子生命科学に関する研究開発	A	2,298	
(3) 放射線の革新的医学利用等のための研究開発	S	9,958	
(4) 放射線影響・被ばく医療研究	A	2,024	
(5) 量子ビームの応用に関する研究開発	A	6,000	
(6) 核融合に関する研究開発	A	42,211	
2. 研究開発成果のわかりやすい普及及び成果活用の促進	A	5,325	
3. 国際協力や産学官の連携による研究開発の推進			a
4. 公的研究機関として担うべき機能			
(1) 原子力災害対策・放射線防護等における中核機関としての機能			a
(2) 福島復興再生への貢献			b
(3) 人材育成業務			a
(4) 施設及び設備等の活用促進			b
(5) 官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の整備等	a		
<b>II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき事項</b>			
1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立	B		
2. 業務の合理化・効率化			
3. 人件費管理の適正化			
4. 情報公開に関する事項			
<b>III. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画</b>			
1. 予算、収支計画及び資金計画	B		
2. 短期借入金の限度額			
3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、その処分に関する計画			
4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画			
5. 剰余金の使途			
<b>IV. その他業務運営に関する重要事項</b>			
1. 施設及び設備に関する計画	B		
2. 国際約束の誠実な履行に関する事項			
3. 人事に関する計画			
4. 中長期目標期間を超える債務負担			
5. 積立金の使途			
法人共通		2,324	
合計		70,728	

(※1)当法人では表中 I. 1. (1)から(6)のそれぞれの事業及び I. 2. から 4. までの事業が一定の事業等のまとまりとなっています。

(※2) 評定の説明

○研究開発に係る事務及び事業

- S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
- A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
- B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
- C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。
- D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

○研究開発に係る事務及び事業以外

- S：法人の活動により、中長期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合）。
- A：法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の120%以上とする。）。
- B：中長期計画における所期の目標を達成していると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の100%以上120%未満）。
- C：中長期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の80%以上100%未満）。
- D：中長期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合）。

(※3) 小文字英字は補助評定となります。

(2) 当中長期目標期間における主務大臣による過年度の総合評定の状況

区分	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度
評定(※)	A	A	A	A	A	-	-

(※) 評定の説明

- S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
- A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
- B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
- C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。
- D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

## 11. 予算と決算の対比

(単位：百万円)

区分	予算額	決算額	差額理由
収入			
運営費交付金	23,893	24,463	
施設整備費補助金	2,075	6,547	(注1)
設備整備費補助金	-	385	(注1)
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	10,950	15,081	(注1)
先進的核融合研究開発費補助金	4,040	3,900	
高輝度放射光源共通基盤技術研究開発費補助金	521	521	
次世代放射光施設整備費補助金	724	4,628	(注1)
原子力災害対策事業費補助金	303	216	(注5)
自己収入	2,532	2,740	(注2)
その他の収入	248	4,994	(注3)
計	45,285	63,473	
支出			
運営事業費	26,425	31,233	(注4)
施設整備費補助金	2,075	6,515	(注1)
設備整備費補助金	-	383	(注1)
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	11,198	16,976	(注1)
先進的核融合研究開発費補助金	4,040	3,867	
高輝度放射光源共通基盤技術研究開発費補助金	521	506	
次世代放射光施設整備費補助金	724	4,611	(注1)
原子力災害対策事業費補助金	303	216	(注5)
計	45,285	64,306	

予算と決算額の差額の説明

- (注1) 前年度からの繰越による増
- (注2) 共同研究事業収入等の増
- (注3) 受託収入等の増
- (注4) 自己収入及びその他の収入の増
- (注5) 交付決定額及び支出額の予定額からの減

詳細につきましては、[決算報告書](#)を御覧ください。

## 12. 要約した財務諸表

### (1) 貸借対照表

(単位：百万円)

資産の部	金額	負債の部	金額
流動資産	90,754	流動負債	91,225
現金及び預金（*1）	17,790	運営費交付金債務	1,895
未成受託研究支出金	34,518	預り補助金等	36,207
前渡金	36,136	前受金	35,428
その他	2,310	その他	17,695
固定資産	155,740	固定負債	63,141
有形固定資産	142,903	資産見返負債	47,400
無形固定資産	948	資産除去債務	3,101
その他	11,889	その他	12,639
		負債合計	154,365
		純資産の部（*2）	
		資本金（政府出資金）	87,076
		資本剰余金	4,003
		利益剰余金	1,049
		純資産合計	92,129
資産合計	246,494	負債純資産合計	246,494

### (2) 行政コスト計算書

(単位：百万円)

	金額
損益計算書上の費用	57,216
経常費用（*3）	57,180
臨時損失（*4）	35
法人税、住民税及び事業税（*5）	1
その他行政コスト（*6）	13,512
行政コスト合計	70,728

## (3) 損益計算書

(単位：百万円)

	金額
経常費用（＊３）	57,180
研究業務費	54,831
一般管理費	2,324
財務費用	1
その他	24
経常収益	56,886
運営費交付金収益	21,624
臨床医学事業収益	1,987
受託収入	1,815
補助金等収益	18,735
資産見返負債戻入	9,061
その他	3,663
臨時損失（＊４）	35
臨時利益	20
法人税、住民税及び事業税（＊５）	1
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0
当期総損失（＊７）	△309

## (4) 純資産変動計算書

(単位：百万円)

	資本金	資本剰余金	利益剰余金	純資産合計
当期首残高	87,076	14,449	1,358	102,884
当期変動額	-	△10,446	△309	△10,755
その他行政コスト（＊６）	-	△13,512	-	△13,512
当期総損失（＊７）	-	-	△309	△309
その他	-	3,067	-	3,067
当期末残高（＊２）	87,076	4,003	1,049	92,129

(5) キャッシュ・フロー計算書

(単位：百万円)

	金額
業務活動によるキャッシュ・フロー	4,525
投資活動によるキャッシュ・フロー	△1,956
財務活動によるキャッシュ・フロー	△1,092
資金増加額	1,477
資金期首残高	16,313
資金期末残高（*8）	17,790

(参考) 資金期末残高と現金及び預金との関係

(単位：百万円)

	金額
資金期末残高（*8）	17,790
現金及び預金（*1）	17,790

詳細につきましては、[財務諸表](#)を御覧ください。

### 13. 財政状態及び運営状況の法人の長による説明情報

#### (1) 貸借対照表

当事業年度末における資産は2,465億円であり、その主なものは、未成受託研究支出金及び前渡金などの流動資産や、建物、機械装置及び土地などの有形固定資産です。ITER調達機器（トリチウム除去設備）の製作に伴い未成受託研究支出金（16億円）を計上したことにより増加したほか、量子生命科学研究所（量子生命棟）の新築工事、次世代放射光施設等の建設仮勘定の増加（78億円）などを計上したものの、減価償却などにより前年度末比69億円減となっています。

負債は1,544億円で、その主なものは、資産見返負債、預り補助金等及び受託研究などの前受金です。量子生命科学研究所（量子生命棟）の新築工事（15億円）、次世代放射光施設整備に伴う資産見返負債の増加（46億円）により、前年度末比38億円増となっています。

純資産は921億円で、主なものは資本金（政府出資金）、資本剰余金及び利益剰余金です。減価償却相当累計額の増加などにより、前年度末比108億円減となっています。

#### (2) 行政コスト計算書

当事業年度の行政コストは707億円となっています。その主なものは、研究業務費などの経常費用（572億円）や、減価償却相当額などのその他行政コスト（135億円）となっています。

#### (3) 損益計算書

経常費用は572億円、経常収益は569億円であり、当期総損失は3億円となっております。経常費用の主なものとしては、外部委託費や消耗品費などの研究業務費（548億円）及び一般管理費（23億円）、経常収益の主なものは運営費交付金収益（216億円）、補助金等収益（187億円）及び臨床医学事業収益（20億円）です。

#### (4) 純資産変動計算書

当事業年度の純資産は、固定資産の減価償却累計額の増加などにより108億円減少し、921億円となっています。

#### (5) キャッシュ・フロー計算書

業務活動によるキャッシュ・フローが、前年度比42億円増加しました。これは、原材料、商品又はサービスの購入による支出が67億円減少したことによります。

## 14. 内部統制の運用に関する情報

理事長が定めた「基本理念と行動規範」を軸に統制環境の充実に努め、規程及びマニュアル類の必要に応じた見直し、情報の的確な伝達と共有を図っているところです。令和3年9月7日に内部統制会議を開催し、令和2年度の内部統制に関する各取組について理事長に報告を行うとともに、令和3年度に優先的に取り組むべき課題について共有を図りました。内部統制会議とリスク管理会議を合同で開催することにより、量研/QST全体の内部統制状況及びリスクマネジメントに対する取組について情報共有を進めることで、内部統制環境の充実・強化を図っています。その他契約監視委員会を2回（令和3年6月、令和3年12月）開催したところです。

## 15. 法人の基本情報

### (1) 沿革

昭和32年7月 放射線医学総合研究所発足  
 平成13年4月 独立行政法人放射線医学総合研究所発足  
 平成27年4月 国立研究開発法人放射線医学総合研究所へ改称  
 平成28年4月 国立研究開発法人放射線医学総合研究所に  
 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の一部の業務を統合し、  
 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構発足

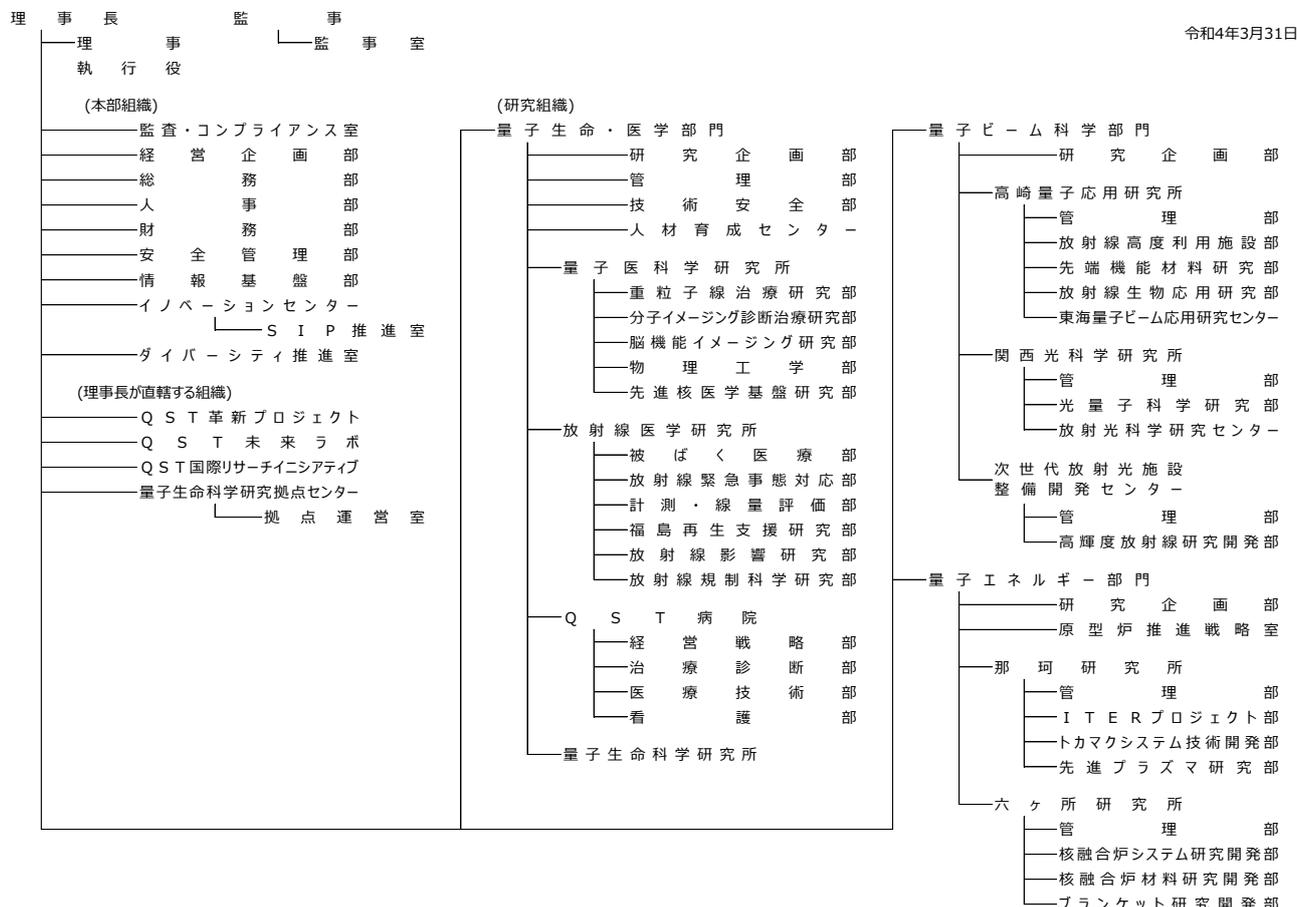
### (2) 設立に係る根拠法

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構法（平成11年12月22日法律第176号）

### (3) 主務大臣

文部科学大臣及び原子力規制委員会

### (4) 組織図



(5) 事務所(従たる事務所を含む)の所在地

【本部】

〒263-8555 千葉県千葉市稲毛区穴川四丁目9番1号

【研究所】

- ・量子医科学研究所、放射線医学研究所、Q S T病院、量子生命科学研究所  
〒263-8555 千葉県千葉市稲毛区穴川四丁目9番1号
- ・高崎量子応用研究所  
〒370-1292 群馬県高崎市綿貫町1 2 3 3 番地
- ・関西光科学研究所  
〒619-0215 京都府木津川市梅美台八丁目1番地7
- ・次世代放射光施設整備開発センター  
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6
- ・那珂研究所  
〒311-0193 茨城県那珂市向山8 0 1 番地1
- ・六ヶ所研究所  
〒039-3212 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字表館2番地1 6 6

(6) 主要な特定関連会社、関連会社及び関連公益法人等の状況

法人の名称	量研との関係
(一社) 量子生命科学会	関連公益法人
(公財) 環境科学技術研究所	関連公益法人

詳細につきましては、[附属明細書](#)を御覧ください。

(7) 主要な財務データの経年比較

(単位：百万円)

区分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
資産	256,081	269,078	263,150	262,795	253,431	246,494
負債	182,297	198,129	194,153	194,248	150,548	154,365
純資産	73,784	70,949	68,997	68,546	102,884	92,129
行政コスト	-	-	-	93,962	72,658	70,728
経常費用	43,425	41,044	57,785	76,623	66,024	57,180
経常収益	43,783	41,280	58,268	76,707	66,010	56,886
当期総利益又は総損失	△329	157	483	1,071	△26	△309

(8) 翌事業年度に係る予算、収支計画及び資金計画  
 詳細につきましては[令和4年度計画](#)を御覧ください。

① 予算

令和4年度 予算

(単位：百万円)

区分	萌芽・創 成的研究 開発	量子生命 科学研究 開発	放射線医 学利用研 究開発	放射線影 響・被ばく 医療研究	量子ビー ム応用研 究開発	核融合研 究開発	研究成 果・外部 連携・公 的研究機 関	法人共通	合計
収入									
運営費交付金	229	1,058	5,429	1,185	4,537	5,875	3,158	2,516	23,987
施設整備費補助金	0	42	0	0	0	1,676	0	0	1,718
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	0	0	0	0	0	10,329	0	0	10,329
先進的核融合研究開発費補助金	0	0	0	0	0	3,695	0	0	3,695
高輝度放射光源共通基盤技術研究開発費補助金	0	0	0	0	205	0	610	0	815
次世代放射光施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	1,384	0	1,384
原子力災害対策事業費補助金	0	0	0	0	0	0	261	0	261
自己収入	0	0	2,414	0	91	8	19	0	2,532
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	229	1,100	7,843	1,185	4,833	21,583	5,433	2,516	44,722
支出									
運営事業費	229	1,058	7,843	1,185	4,628	5,883	3,177	2,516	26,519
一般管理費	0	0	0	0	210	481	0	2,262	2,953
うち、人件費（管理系）	0	0	0	0	0	0	0	1,032	1,032
うち、物件費	0	0	0	0	0	0	0	1,219	1,219
うち、公租公課	0	0	0	0	210	481	0	11	702
業務経費	229	1,027	7,796	1,160	4,281	5,228	952	0	20,674
うち、人件費（業務系）	67	419	1,880	483	2,252	2,441	479	0	8,021
うち、物件費	163	608	5,916	677	2,029	2,788	473	0	12,653
退職手当等	0	31	47	25	137	173	36	254	703
戦略的イノベーション創造プログラム業務経費	0	0	0	0	0	0	2,189	0	2,189
施設整備費補助金	0	42	0	0	0	1,676	0	0	1,718
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	0	0	0	0	0	10,329	0	0	10,329
先進的核融合研究開発費補助金	0	0	0	0	0	3,695	0	0	3,695
高輝度放射光源共通基盤技術研究開発費補助金	0	0	0	0	205	0	610	0	815
次世代放射光施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	1,384	0	1,384
原子力災害対策事業費補助金	0	0	0	0	0	0	261	0	261
計	229	1,100	7,843	1,185	4,833	21,583	5,433	2,516	44,722

※各欄積算と合計欄との数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

② 収支計画

令和4年度 収支計画

(単位：百万円)

区分	萌芽・創 成的研究 開発	量子生命 科学研究 開発	放射線医 学利用研 究開発	放射線影 響・被ばく 医療研究	量子ビー ム応用研 究開発	核融合研 究開発	研究成 果・外部 連携・公 的研究機 関	法人共通	合計
費用の部	232	1,033	8,009	1,194	4,394	20,216	3,572	2,354	41,003
経常費用	232	1,033	8,004	1,194	4,394	20,216	3,572	2,354	40,998
一般管理費	0	0	0	0	210	481	0	1,952	2,643
うち、人件費（管理系）	0	0	0	0	0	0	0	1,032	1,032
うち、物件費	0	0	0	0	0	0	0	909	909
うち、公租公課	0	0	0	0	210	481	0	11	702
業務経費	201	896	7,122	1,014	3,800	17,550	3,248	0	33,831
うち、人件費（業務系）	67	419	1,880	483	2,252	2,441	479	0	8,021
うち、物件費	134	478	5,242	531	1,548	15,109	2,769	0	25,810
退職手当等	0	31	47	25	137	173	36	254	703
減価償却費	31	105	836	155	246	2,012	288	149	3,821
財務費用	0	0	5	0	0	0	0	0	5
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	232	1,033	8,009	1,194	4,394	20,216	3,572	2,354	41,003
運営費交付金収益	194	850	4,508	961	3,595	4,711	2,680	1,839	19,339
補助金収益	0	0	0	0	79	13,046	496	0	13,621
自己収入	0	0	2,414	0	91	8	19	0	2,532
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
引当金見返に係る収益	7	77	252	77	383	439	88	367	1,691
資産見返負債戻入	31	105	836	155	246	2,012	288	149	3,821
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
純利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄との数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

③ 資金計画

令和4年度 資金計画

(単位：百万円)

区分	萌芽・創 成的研究 開発	量子生命 科学研究 開発	放射線医 学利用研 究開発	放射線影 響・被ばく 医療研究	量子ビー ム応用研 究開発	核融合研 究開発	研究成 果・外部 連携・公 的研究機 関	法人共通	合計
資金支出	229	1,100	7,843	1,185	4,833	21,583	5,433	2,516	44,722
業務活動による支出	201	927	7,169	1,039	4,148	18,204	3,284	2,206	37,177
投資活動による支出	28	160	484	144	680	2,855	2,148	217	6,717
財務活動による支出	0	12	190	2	5	524	0	94	828
次年度への繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資金収入	229	1,100	7,843	1,185	4,833	21,583	5,433	2,516	44,722
業務活動による収入	229	1,058	7,843	1,185	4,833	19,906	4,049	2,516	41,619
運営費交付金による収入	229	1,058	5,429	1,185	4,537	5,875	3,420	2,516	24,249
補助金収入	0	0	0	0	205	14,024	610	0	14,839
自己収入	0	0	2,414	0	91	8	19	0	2,532
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資活動による収入	0	42	0	0	0	1,676	1,384	0	3,102
施設整備費による収入	0	42	0	0	0	1,676	1,384	0	3,102
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度からの繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄との数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

## 16. 参考情報

### (1) 要約した財務諸表の科目の説明

#### ① 貸借対照表

科目	説明
現金及び預金	現金、預金
未成受託研究支出金	受託研究のうち、期末に収益計上されていない未完成原価
前渡金	購入品代の検収前における前払金
有形固定資産	土地、建物、構築物、機械装置、車両運搬具、工具器具備品など業務活動に長期にわたって使用または利用する有形の固定資産
無形固定資産	特許権、借地権、ソフトウェア等の無形の固定資産
運営費交付金債務	国立研究開発法人の業務を実施するために国から交付された運営費交付金のうち、未実施の部分に該当する債務残高
預り補助金等	国又は地方公共団体から交付された補助金等のうち、未実施の部分に該当する債務残高
前受金	終了時期が翌期以降の年度に属する研究についての前受受託料、受託研究以外の自己収入にかかる未完了部分の前受収入額
資産見返負債	運営費交付金等で取得した償却資産の将来発生する減価償却費の財源
資産除去債務	有形固定資産の取得、建設、開発又は通常の使用によって生じ、当該有形固定資産の除去に関して、法令又は契約で要求される法律上の義務及びそれに準ずるもの
資本金	国からの出資金であり、土地や建物など業務を実施するうえで必要な財産的基礎
資本剰余金	建物等の整備のために国から交付された施設費等相当額であり、業務を実施するうえで必要な財産的基礎
利益剰余金	量研/QST業務に関連して発生した利益剰余金の累計額

#### ② 行政コスト計算書

科目	説明
損益計算書上の費用	損益計算書における経常費用、臨時損失、法人税、住民税及び事業税
その他行政コスト	政府出資金や国から交付された施設費等を財源として取得した資産の減少に対応する、独立行政法人の実質的な会計上の財産的基礎の減少の程度を表すもの
行政コスト	独立行政法人のアウトプットを産み出すために使用したフルコストの性格を有するとともに、独立行政法人の業務運営に関して国民の負担に帰せられるコストの算定基礎を示す指標としての性格を有する

#### ③ 損益計算書

科目	説明
研究業務費	研究業務活動に要した費用
一般管理費	一般管理部門に要した費用
財務費用	支払利息など資金を調達するにあたって発生した費用
運営費交付金収益	国からの運営費交付金のうち、当期に認識した収益
臨床医学事業収益	重粒子線を用いたがん治療に関する診療等の収入
受託収入	国等からの試験研究等の受託に伴う収入
補助金等収益	国等からの補助金等のうち、当期に認識した収益

資産見返負債戻入	運営費交付金等により取得した固定資産の減価償却額について、資産見返運営費交付金勘定等を取り崩した額
臨時損益	固定資産の除売却損益等
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	前中長期目標期間に自己収入により購入した固定資産の減価償却費を取り崩した額

④ 純資産変動計算書

科目	説明
当期末残高	貸借対照表の純資産の部に記載されている残高

⑤ キャッシュ・フロー計算書

科目	説明
業務活動によるキャッシュ・フロー	通常の業務活動に係る資金収支を表し、運営費交付金収入、臨床医学事業収入等の入金、原材料、商品又はサービスの購入、人件費支出に伴う現金支出等が該当
投資活動によるキャッシュ・フロー	投資活動に係る資金収支を表し、国からの施設費の入金、固定資産の取得に伴う現金支出等が該当
財務活動によるキャッシュ・フロー	財務活動に係る資金収支を表し、リース債務の返済に伴う現金支出等が該当

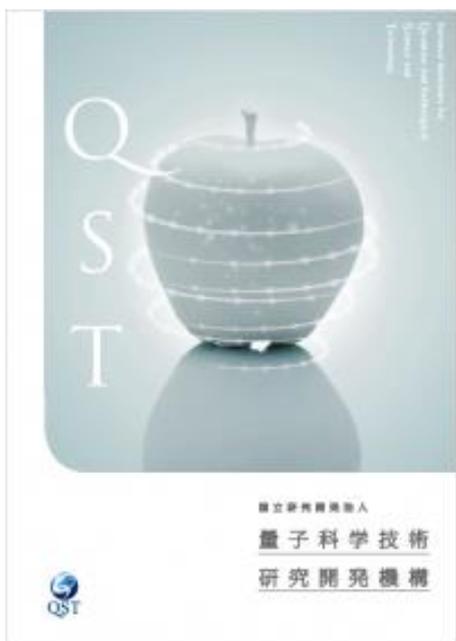
(2) その他公表資料等との関係の説明

量研/QST では本事業報告書の他に財務諸表や業務実績等報告書等の各種情報をホームページにて公開していますので、御覧いただければ幸いです。

○量研/QST ホームページ (<https://www.qst.go.jp/>)



また、量研/QST では広報誌や各種 SNS 等により国民の皆様理解を深めていただけるよう取り組んでおります。是非こちらも御覧ください。



【QST パンフレット】



【QST 広報誌】



【QST 公式 Instagram アカウント】



【QST 公式 Facebook アカウント】



【QST 公式 YouTube チャンネル】



【QST 公式 Twitter アカウント】