

平成27年度における業務の実績に関する評価への対応

【(大項目) I】	国民に対して提供するサービス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るべき措置
【(中項目) I-1】	国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発の推進

【I-1-(1)】	創発物性科学研究
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成28年度における主な対応
●関連する分野の大学・研究機関や産業界との連携を通じた一層の人材交流・育成等による応用展開を期待する。	●創発物性科学研究センター（CEMS）では、中国・清華大学、東京大学にCEMSの若手研究者が主宰する研究ユニットを設置しているのをはじめとして、国内外の大学や研究機関と連携を図り、研究交流・人材育成を行っている。平成28年度は、一般の方の参加が可能なワークショップを産業技術総合研究所と共催するとともに、清華大学、東京大学、台湾国立交通大学等との国際シンポジウム、所内のセミナー等を開催し、人材交流や若手育成に貢献した。また、産業界の研究員を長期にわたってCEMSに受け入れ、最先端の研究環境の中で研究に取り組む機会を提供し、同時にCEMSの研究員にも企業の考え方に触れる機会としている。さらに、平成28年度からはチームリーダーの1名が理研の「産業界との融合的連携研究制度」において企業との連携チームを立ち上げ、連携研究を開始した。

【I-1-(2)】	環境資源科学研究
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成28年度における主な対応
●理研内部の研究機関や企業との連携を更に進め、優れた基礎研究の成果を創出するとともに、基礎研究の成果を社会課題解決につなげていくことを期待。	●理研内部の融合研究、外部研究機関や企業との連携を進展させた。特筆すべきこととして、化学と生物学の融合による新たな価値の創出のために、双方の研究基盤相互利用を開始する等、名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所（ITbM）との連携関係を大きく発展させた。また、我が国のものづくりの基盤を支えている「触媒研究」の成果を最大化するべく、日本の触媒研究を牽引する環境

	<p>資源科学研究センターと北海道大学、産業技術総合研究所の三者で連携研究を開始した。さらに、理研の「産業界との融合的連携研究制度」を利用し、日本たばこ産業との共同研究チームを4月に立ち上げ、センターで培ったゲノム編集技術や植物育種新技術の応用研究を一層進めた。また、老化や創薬研究等のさまざまな理研内の連携プロジェクトに貢献するとともに、微生物と宿主との共生によるその機能の理解と活用に資する研究を次年度から総合的に推進するために、バイオリソースセンターや統合生命医科学研究センター等との横断的な連携体制を構築した。</p> <p>これらの連携を維持発展させ、社会課題解決につながる研究成果の創出ならびに強靱なイノベーションシステムの構築を行っていく。</p>
--	---

【I-1-(3)】	脳科学総合研究
主務大臣による評価 （今後の発展に向けたコメント）	平成28年度における主な対応
<p>●脳科学を総合的に研究するセンターとして多岐にわたる技術開発・基礎研究を実施するとともに、国民的課題の解決に向けた具体的な出口につながる研究もより一層推進することを期待する。</p>	<p>●蛍光色素を利用した免疫組織染色技術の開発、発光基質・発光酵素系の構築といった脳を観察するための基盤技術の開発を行っている。また、モデルマウスを用いたうつ病・統合失調症の発症メカニズムの研究を実施し、健康寿命の延伸という国民的課題の解決に向けた新規の創薬や治療法の開発につながる研究を推進している。</p>

【I-1-(4)】	発生・再生科学総合研究
主務大臣による評価 （今後の発展に向けたコメント）	平成28年度における主な対応
<p>●基礎研究と応用研究のバランスを検討しつつ、先天性疾患の原因究明、癌などの治療への応用等、期待できる研究成果を大幅に発展すべく、研究の推進を期待する。</p> <p>●iPS細胞関連研究の進展を期待するとともに、iPS細胞</p>	<p>●脊髄小脳変性症の患者からiPS細胞を樹立し、小脳プルキンエ細胞を分化誘導させ、病態の一部を再現することに成功した。また、疾患由来の小脳プルキンエ細胞がある種のストレスに対して“脆弱性”を示すことを突き止め、この脆弱性を抑制する化合物の評価系を構築した。</p> <p>●他家iPS細胞を用いた臨床研究について、中央市民病院・大阪大学・京都大学iPS細胞研究所（CiRA）・理化学研究所の各実施機関の倫理委員会および厚生労働省の審議会（再生医療等評価部会）での審査を経て、平成29</p>

<p>による再生医療の有効性と安全性についての検討を今後も継続することが望ましい。</p> <p>●自由な発想に基づく、領域を超えた自由な情報交換、社会を含めた多様なコミュニケーションは、新たな科学を創出する原動力であり、今後も継続・発展させることを期待する。</p>	<p>年2月2日付で正式に実施が了承され、患者の募集を開始した。</p> <p>●多細胞システム形成研究センターにおける今後の研究の方向性や予算計画等について議論する場として平成27年から開催しているプログラム・プロジェクト代表者会議を引き続き実施し、平成28年11月からは各プログラムおよびプロジェクトの代表者のみならず、研究室主宰者全員が参加可能な形式に変更し、分野・領域を超えた自由な情報交換を行える場として継続して開催している。また、これまでと同様に科学コミュニティに対しては、連携大学院制度の推進、シンポジウム、セミナー等の学術集会の開催や、大学院生を対象とした集中講義等を開催するとともに、社会に対しては高校生、大学生を対象としたサマースクール、高校の理科教師を対象とした教育講座、一般公開、視察・見学等の受け入れを実施した。</p>
--	---

【I-1-(5)】	生命システム研究
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成28年度における主な対応
<p>●情報科学に通じた生命科学系人材の更なる育成に期待する。また、今後取り組むデータドリブンの研究は新しい方向性であり、多くのデータが出ている生命科学分野の適切なツールになると期待できる。</p>	<p>●情報科学に通じた生命科学系人材等の分野を超えた人材育成のために全国の大学生・大学院生対象の実習プログラム（QBic スプリングコース）を行い、更なる人材の育成を図った。また、データドリブンの研究を生命科学分野の適切なツールとして方向性を明確にするために細胞動態予測研究（DECODE 計画）を推進した。DECODE 計画では大量のデータを複雑なものを複雑なまま AI で解析するものであり、特にデータドリブンにより生命システムをモデル化し、生命をシステムとして捉え、細胞などの状態を予測し自在に操作することを目指し、プロジェクト関係者を一カ所に集結させ、超解像ライブイメージングデータとオミックスデータを機械学習によって繋ぎ、異なる状態と思われる細胞をイメージングで区別し、それらの細胞の遺伝子発現の違いを解析する手法を開発した。</p>

【I-1-(6)】	統合生命医科学研究
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成28年度における主な対応
●インフォマティシャン、ライフサイエンス分野の研究	●融合領域リーダー育成プログラムにおいて上級研究員を採用し、疾患発症に関わる変異遺伝子の同定とその発現

<p>研究者の教育・育成が重要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 老化研究等、国内外の最新の研究動向への対応を検討することが望ましい。 ● 従来領域別研究から、分野横断的に生態の複雑性に挑戦している。細胞内の分子動態を把握しながら、基礎生物学の未開領域を照らそうとする試みは、国際的に高い評価を得られると考えられ、進展を期待する。 	<p>解析・作用機構の解明だけでなく、情報科学分野の研究を取り込み、治療・予防方法の開発を指した研究を牽引できる研究者の育成を開始した。また、これらの領域の若手研究者の外部機関との交換プログラムが開始された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 理研内の他センターと共同で行っている組織横断連携研究の一つである「ライフサイエンスの横断的取組による超高齢社会課題解決への貢献」に6つの研究室が参画し、免疫系や代謝系の恒常性と老化との関わりについての研究に貢献した。また、腸内細菌叢が様々な疾患に影響を及ぼすと考えられ、腸内細菌叢のバランスが注目されているが、ヒトを主体とする宿主と共生細菌叢との相互作用研究における微生物ゲノム解析・メタゲノム解析等を行うため、マイクロバイーム研究チームを新たに設置し、次世代シーケンサーを用いた微生物のゲノム配列解析からそのゲノム情報科学・生命情報科学的解析まで統合的に研究を推進した。 ● 上記の取り組みのほかに、CLST と連携し、遺伝子・遺伝子発現をリンクさせた疾患発症メカニズムの解明や、QBiC との協働でイメージングデータとオミックスデータの統合アプローチの確立を目指した研究の開始に向けて準備を進めた。
---	---

【I-1-(7)】 光量子工学研究	
主務大臣による評価 （今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ● 技術がどのように普及して行くのか、基礎科学領域から社会へ、成果還元に向けた取組の推進を期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成 28 年度は、社会への貢献を視野に入れ、時間のみならず位置情報や標高差の計測などへの応用が期待される光格子時計の開発、道路や橋梁等のインフラの非破壊検査技術としてのレーザー技術および小型中性子源システムの開発、さらには原子力発電所から排出される高レベル放射性廃棄物の資源化に向けた新規レーザー分離法の研究などを推進した。

【(中項目) I-2】 世界トップレベルの研究基盤の整備・共用・利用研究の推進

【I-2-(1)】 加速器科学研究

主務大臣による評価 （今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ●113 番元素について、アジアで初めて命名権が与えられるなど優れた成果を残したことに加え、メディアに対して効果的な情報発信を行った点は高く評価できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●113 番元素の名称・記号としてニホニウム（Nh）を提案、平成 28 年 11 月に国際純正・応用化学連合（IUPAC）に承認された。プレス発表・取材対応等のメディアへの情報発信に加え、ニホニウムの小冊子やポスターを製作し、各所に配布するなど広報活動にも力を入れた。また、平成 29 年 3 月に命名記念式典を開催し、皇太子殿下ご臨席のもと、IUPAC 会長が命名宣言を行った。

【 I-2-(2) 】	放射光科学研究
主務大臣による評価 （今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ●産学連携による高性能・高品質な低燃費タイヤの開発等、顕著な成果は多いが、それらに対する国民の認知度が低いとため、成果をひろく分かりやすく伝えるための工夫が重要であると考えられる。 ●あわせて、施設が非常に安定的に運転されていることは優れた点であり、このようなことも対外的に発信すべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> ●平成 28 年度は兵庫県の播磨科学公園都市 PR 館において、研究成果の紹介パネルや放射光施設の原理などを説明する模型等を展示し、広報活動を実施した。更に一般見学の対応や施設公開の実施などを通じて、国民への理解増進・成果周知に努めた。 ●施設の安定的な運転に努め、SPring-8 では年間運転時間の約 8 割、SACLA は約 6 割を利用者に提供した。また、軟 X 線 FEL と硬 X 線 FEL の同時供給や高レーザー出力での硬 X 線 FEL ビームラインの同時運転など世界初の成果をプレスリリース等で積極的に発信した。

【 I-2-(3) 】	バイオリソース事業
主務大臣による評価 （今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ●疾患特異的 iPS 細胞の品質管理の対応を進めるとともに、研究基盤として我が国の研究を支えている取組や成果について、なお一層対外的にアピールすべきである。 ●本事業におけるバイオリソースの保存、提供を通じ、 	<ul style="list-style-type: none"> ● 疾患特異的 iPS 細胞株は 1,600 以上寄託されているが、微生物汚染、細胞誤認、分化能確認等の品質管理が十分に施された細胞株は少なく、iPS 細胞の利用、創薬・疾患研究への活用の大きな障害となっていた。平成 28 年度、分化能確認を含めた品質管理のため予算確保に成功し、今後は実施可能になった。BRC の取組を研究コミュニティにアピールする一環として、日本癌学会、日本免疫学会、日本分子生物学会等の参加者が多い学会にてブース展示等を行った。また、疾患特異的 iPS 細胞も含め寄託されたリソースについての最新情報をホー

<p>我が国のライフサイエンスの生物基盤・材料を整備し、研究基盤を整備するという重要な役割を担っていると評価できる。</p>	<p>ムページに公開した。さらに、製薬企業等にアピールすることを目的として、京都府に疾患特異的 iPS 細胞活用創薬研究サテライトを平成 29 年度に新設することを決定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 平成 28 年度の提供件数は 15,742 件であり、利用者による論文数は 1,418、特許公開数は 297 であった。提供したリソースの約 10%が論文発表に、約 2%が特許公開に貢献していることは、BRC が科学技術イノベーションの発展に大きく貢献していることを示している。BRC の提供数、利用者数等の実績は、文部科学省・日本医療研究開発機構ナショナルバイオリソースプロジェクト全体の実績の 6 割以上を占め、BRC が我が国のライフサイエンスの研究基盤の中核であることを示している。海外への提供件数は 3,842 件、全体の 24%を占めることは、BRC が世界的な研究基盤であること、また、我が国の科学外交上においても誇るべき大きな国際貢献であり、理研ブランドの国際浸透にも寄与していることを示している。
--	---

【I-2-(4)】 ライフサイエンス技術基盤研究	
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎研究として大きな成果を創出しているのので、今後は、臨床で使える基盤技術の開発も期待したい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 11C-標識チアミン（ビタミン B1）とその誘導体 11C-標識フルスルチアミンの合成に関して、共同研究先の先端医療センター病院において PET 臨床研究を実施するための院内製剤法（PET 薬剤合成法）を確立するなど、臨床で使える基盤技術開発を行った。 <ul style="list-style-type: none"> 現在世界で汎用されているがん PET 診断の 18F-FDG（ブドウ糖類縁体）は、がん治療早期での炎症とがん細胞の活動性とを差別化できないという欠点がある。この欠点を克服する 18F-AA7 を開発し、X 線照射早期のがん治療効果がこの 18F-AA7 のみで追跡できることを明らかにした。さらに、この 18F-AA7 を前年度の脳腫瘍のみならず、肝臓がんにも適用する臨床研究を進めた。 分子プローブ創製の迅速化を目指し、カルボキシル基をホウ素に置換する化学反応を世界初で実現し、PET プローブ化したいカルボン酸を直接標識前駆体へと変換する技術を開発した。本手法を用いて、市販されているカルボン酸医薬品のホウ素化にも成功し、際立って高い実用性を有することを明らかにした。 B 型肝炎の克服を目標とした国主導の創薬研究において、世界に先駆けて cccDNA と呼ばれる感染した肝細胞

	<p>のゲノムに入り込んだB型肝炎ウイルスのゲノム形成を阻害もしくは分解を促進する化合物群のスクリーニングに成功し、特許申請した。</p>
--	---

【I-2-(5)】	計算科学技術研究
<p>主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）</p>	<p>平成 28 年度における主な対応</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● 新たな社会的価値の創出や未踏領域での新規テーマの発掘、利用層の拡大等の取組のほか、成果等を実感できる形で分かりやすく広報し、社会的理解を得ていく努力を継続的に行っていくことが望まれる。 ● ポスト「京」の開発を着実に推進することが望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 新たな社会的価値の創出や未踏領域での新規テーマを発掘するため、データ同化の国際的イノベーションハブの拠点として、研究会合を3回開催したほか、レディング大学、メリーランド大学、ペンシルバニア大学、ミュンヘン大学などの国内外の優秀な研究者の滞在支援を行った。なお、今後、これらの機関によるスーパーコンピュータ「京」の利用が見込まれている。また、新たにデータ同化をハブとした融合研究を始めるためのシード発掘として、計算科学研究機構(AICS)データ同化研究チームの支援のもと、脳科学総合研究センターによる脳波データ同化による病態早期検出手法の開発が行われた。 <ul style="list-style-type: none"> また、革新知能統合研究センター(AIP)と平成29年2月16日に連携ワークショップを開催し、平成29年度からAIPのソフトウェア並列探索システムの超並列化に関する共同研究を実施することが決定した。AICSのソフトウェアOACISを利用した人流シミュレーションの共同研究およびその他の共同研究についても検討を進めている。 さらに、平成27年度より連携している自動車会社2社及び大学と、引き続き、自動車エンジンシミュレーションのフレームワーク構築と実証解析を行い、AICSが開発した、流体・化学反応・音といった様々な現象の連成解析を可能とする基盤ソルバー「CUBE」による自動車エンジン丸ごとシミュレーションの実用化を加速した。平成29、30年度にはその最終フェーズとして、「京」を活用した高精度化と大規模シミュレーションの実用化を目指す予定である。 利用者層を拡大するため、AICS 発のソフトウェア（システムソフト、アプリケーションソフト）についてのユーザー支援、普及活動等を進め、「京」の国内外での新規利用の促進を図っている。平成28年度は、共通基盤研究の一環として開発した「京」ユーザー向けの公開ソフトウェアについてのチュートリアル講習会等を、

GENESISについて3回、NTChemについて2回、SCALEについて2回、OACISについて4回（うち2回は海外で）開催した。

成果等を実感できる形で分かりやすく広報するため、プレスリリースによる発信（24回）を推進し、「京」を利用した研究内容、期待される成果等をマスメディアを通じて広く国民に広報した。また、AICSのホームページにおいては、広く「京」を利用した研究成果を紹介した（ホームページの訪問者数199,417人）ほか、印刷物や成果動画などのコンテンツを通じて、「京」の研究成果を普及する活動を実施した。加えて、シミュレーションの価値を発信した「見える化シンポジウム2017」や、「京」のコンソーシアム型産業利用課題に参画する様々な企業を招き、業界毎に「京」の成果を実社会へ適用することの価値を発信した「京×産業シンポジウム」を開催した。

- ポスト「京」の開発では、平成28年8月の文部科学省研究振興局HPCI計画推進委員会において、メモリ及びCPUに係る半導体技術に関する新たな技術を採用すること、システム開発スケジュールに1～2年の遅延が生じることといった計画変更の決定が公表された。この計画変更を踏まえて必要な措置を講じるとともに、前年度に引き続き、詳細設計を実施した。

なお、詳細設計にあたっては、基本設計時と同様に、文部科学省研究振興局ポスト「京」で重点的に取り組むべき社会的・科学的課題についての検討委員会において選定された9つの重点課題に取り組む実施機関等とも連携し、システムとアプリケーションの協調設計を進めた。

また、フランスの原子力・代替エネルギー庁（CEA）と計算科学及び計算機科学分野における研究協力取り決めに締結し、共同研究を開始するとともに、ポスト「京」開発と同じARM社の命令セットアーキテクチャを使用するCEAと協力して、ユーザーの利便・使い勝手の良さの評価方法について検討を開始した。なお、本研究協力取り決めの下、新たな社会的価値の創出や未踏領域での新規テーマの発掘に向けて、AICSの仲介によるAIPのCEAからのインターンシップ受け入れや、AICSとCEAの「京」を利用した分子科学・物質科学分野の研究協力が予定されている。

【(中項目) I-3】 理化学研究所の総合力を発揮するためのシステムの確立による先端融合研究の推進

【I-3-(1)】	独創的研究提案制度
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【I-3-(2)】	中核となる研究者を任用する制度の創設
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【(中項目) I-4】 イノベーションにつながるインパクトのある成果を創出するための産学官連携の基盤構築及びその促進

【I-4-(1)】	産業界との融合的連携
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
<p>●効果的な産学連携のため、企業と平素から意見交換をまめに行う仕組みを作る必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 社会・企業・病院等（ニーズ側）や大学（シーズ側）の現場の課題の共有、課題解決に向けた連携内容の検討等を行う枠組みとして、産学官連携に係るコンソーシアムを設置した。第一号コンソーシアムとして、健康脆弱化予知予防コンソーシアムを H28 年 2 月より開催した。 ● 平成 28 年 2 月より毎月 2 回、産業界が興味を持つと思われる研究成果を出している研究者を発表者としてイブニングセミナーを東京連絡事務所にて開催している。 ● 戦略的連携に結び付く企業母集団を拡大すべく、これまでコンタクトがなかった企業につき、CTO クラスや企業経営戦略部局との意見交換を通じたニーズ把握を行う事業開発活動を新たに 9 社行った。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 「未来世代のための持続的社会的設計」を企業とアカデミアの共同責任で創り上げるべく、企業の CTO クラスと理研や大学研究者が集まり、取り組むべき課題について議論する場として「持続可能な社会に向けての技術革新を語る会」を2カ月に1回開催した。また、会で気づきのあった個別の社会課題に関して、共通する技術課題を設定して更に掘り下げる場として WG を概ね月1回開催した。
--	---

【I-4-(2)-①】 横断的連携促進（バイオマス工学研究に関する連携の促進）	
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ● 理研内部の研究機関や企業との連携を更に進め、優れた基礎研究の成果を創出するとともに、基礎研究の成果を社会課題解決につなげていくことを期待。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 理研内部の融合研究、外部研究機関や企業との連携を進展させた。 特筆すべきこととして、植物を用いた物質生産技術の実用化を志向した研究課題で、宇都宮大学との連携によって戦略的創造研究推進事業 (ERATO) に採択され、環境資源科学研究センターの若手研究室主宰者が研究統括となる研究体制を構築した。また、革新的研究開発推進プログラム (ImpACT) をはじめとした省庁間をまたがる研究機関間連携等により、理研内部のバイオマス工学研究部門で結束してバイオ燃料や素材開発の研究を進めた。人工代謝反応を実現することによるイソプレンのバイオ合成をはじめとした、企業との共同研究を多数推進した。これらの連携を維持発展させ、バイオマスを原料にした燃料や化学材料を創成する「持続型社会」の実現に向けた研究成果の創出ならびに強靱なイノベーションシステムの構築を行っていく。

【I-4-(2)-②】 横断的連携促進（創薬関連研究に関する連携の促進）	
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ● in silico 創薬など、創薬のための系統的な開発プログラムの検討を期待したい。 ● 交付金を手がかりに外部資金を呼び込む新しいプロジェクトのフレームワークであり、今後も外部機関・企業とのコラボレーションが一層進むことを期 	<ul style="list-style-type: none"> ● in silico 創薬の加速に向け、in silico 創薬基盤として、創薬分子設計基盤ユニット、創薬先端計算科学基盤を既に設置しているが、さらなる加速に向け、タンパク質専用計算機の開発を QBiC と連携して開始するとともに、AI を用いた創薬基盤の設置に向けた検討を開始した。 ● 平成 28 年度も引き続き、外部機関・企業とのコラボレーションを進め、87 百万円の交付金に対して、187 百万円の外部資金を呼び込んだ。また、広報活動としては、和光地区一般公開での講演や理研よこはまサイエンスカ

待したい。また、成果については、IR・広報を活用して外部に積極的にアピールすることが望まれる。	フェでのレクチャーなど積極的に実施した。
---	----------------------

【I-4-③】	実用化につなげる効果的な知的財産戦略の推進
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ●理研ベンチャーの成長に向け、経営人材や財務専門家等の人材を確保するための仕組みを工夫していくことが必要である。 ●社会への貢献という観点からは、理研ベンチャーによる事業のアウトカム、インパクトの測定が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●理研ベンチャーが事業化を図るに相応しい経営体制として、企業経営に関わる法律、財務等の専門家が参画することを条件とするなど、平成 28 年 10 月に理研ベンチャー認定・支援制度設置規程を改正した。また、セミナーの開催により、ベンチャー設立を目指す研究者がベンチャーキャピタリストや企業経営者と直接話す機会を増やす他、ベンチャーキャピタルや証券会社等と連携し、経営人材や財務専門家等の紹介につながる取組みを行っている。 ●毎年度、理研ベンチャーから事業報告書及び事業計画書の提出を求め、資本金、売上、経常利益、従業員数、事業実績等から、その事業のアウトカムや社会的インパクトを把握するとともに、事業計画を確認し、更にインパクトあるベンチャー企業に成長していくための支援を行っている。

【(中項目) I-5】	研究環境の整備、優秀な研究者の育成・輩出等
-------------	-----------------------

【I-5-①】	活気ある開かれた研究環境の整備
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ●女性研究者が働きやすい環境整備に向けて、企業や大学の例も参考にしていくことが望まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大学や企業等の取組みも参考にして、育児にかかる部分休業の時期について「3 歳に達するまで」から「小学校就学の始期に達するまで」に延長するなどの拡充措置を講じた。 ● 子育て・介護応援ハンドブックの更新を行い、職員への制度の周知の充実を図った。

【 I-5-(2) 】	優秀な研究者等の育成・輩出
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【 I-5-(3) 】	研究開発成果のわかりやすい発信・研究開発活動の理解増進
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
① 論文、シンポジウム等による成果発表	
●センターによっては論文数が減少しているの ので、その原因分析を行うことが必要である。	●大幅に論文数が減っているセンターについては、その要因の分析を行った。当該減少は改組等に起因するものであり、現時点では特段の対策等の必要は無いと考えられるが、今後も成果発表の動向について注視していく。
② 研究開発活動の理解増進	
●過去の研究不正の事案を踏まえ、何らかのトラブル が起きた際の対策を平時から検討しておくことが必要である。	●これまでの事案を踏まえて整備した危機管理広報マニュアルを広報担当者などの関係者と共有するとともに、所内HPに掲載し、広く周知した。また、危機事象が発生した場合に備えて危機管理広報コンサルティングの専門業者と契約し対策を継続した。

【 I-5-(4) 】	国内外の研究機関との連携・協力
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
●今後は、開設された連携大学院プログラム、設置された研究拠点、締結された国内外の研究機関や大学との協定等から創出された具体の成果が、理研による研究成果の最大化にどのような貢献をしているか検討をすることが望まれる。	●最重要連携研究課題の一つであるマックスプランク協会（MPG）との連携研究センターにおいては、理研が伝統的に強い分野であるケミカルバイオロジーと糖鎖生物学にて、MPG と互いに強みを補完し合うことで、システムズケミカルバイオロジーという学問領域に協力の幅が広がった。この連携を通じて、ハイインパクトな研究成果の創出に留まらず、日独若手研究人材交流・養成、ドイツにおける理研の研究活動に関する理解増進に繋がっており、研究成果の最大化に貢献している。理研及び MPG における評価を実施し、評価結果を踏まえ双方において今後の対応について検討を行った結果、国際連携の理想形として双方への貢献が期待されると高く
●北京事務所に関する訴訟案件について、引き続き適	

<p>切に対応するとともに将来的に経緯をきちんとまとめていくことが望まれる。</p>	<p>評価され、2017年3月1日より5年間継続するとともに、第1期の活動を踏まえて第2期では新たな研究担当者を配置し、体制を強化することとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 昨年度3つ目の連携研究室を設置したロシアのカザン連邦大学については、こうした連携が着実に進展していることを評価し、機関間の協力を一層推進するため、2016年5月13日に包括協定を締結した。 ● 海外事務所においては、平成26年度に実施した資金請求事務の厳格化を継続する等、引き続き適切な資金管理を実施した。特に、北京事務所に関する訴訟案件に係る将来的な経緯の取りまとめについては、現在訴訟中であるため、訴訟の結果を踏まえ適切に対応する。 ● 京都大学や産業技術総合研究所等との包括協定の締結を行い、連携の促進を図った。京都大学や九州大学への連携研究拠点の設置を進め、具体的研究成果の拡充・創出を目指している。
--	--

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 【I-5-(5)】 研究開発活動を事務・技術で強力に支える機能の強化 </div>	
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成28年度における主な対応
<p>① 事務部門における組織体制及び業務改善</p> <p>② 理化学研究所の経営判断を支える機能の強化</p> <p>●例えば社会的に問題のある事案が発生した際にも、研究内容だけでなく、広い領域を視野に入れた、的確な社会との情報交換や情報提供ができるよう、平時からの準備、人材確保の方法を検討することが期待される。</p> <p>●取り組んできた組織の改正や体制の強化の結果、それらが適切に運用され、機能することを期待する。</p>	<p>●経営戦略会議では、理研における様々な問題点を洗い出し、外部有識者と共有しながら、特定国立研究開発法人としての取組や次期中長期計画、人事制度改革等、研究所運営の根源に係る論点について議題として提供、議論を行い、運営に反映した。</p> <p>●平成26年度より導入している「理事長特別補佐」を平成28年度においても1名任命し、研究推進等のため全所的立場から理事長を補佐した。また、平成27年度より導入している「副理事」を平成28年度においても3名任命し、分野横断研究や研究人材育成、労務等について理事の職務遂行を補佐した。</p> <p>●任期制の事務職員においても無期雇用職の制度を整備し、同一事業所内で人事異動を可能とし、より適材適所の配置を可能とすることとした。</p> <p>[※以下 I-6-(2) にも共通]</p>

- 平成 26 年度に導入した研究倫理 e ラーニング CITI Japan は、平成 27 年 7 月より、週 3 日以上 の来所頻度の客員も必修受講対象とし、受講対象者が確実に受講完了するようにフォローアップを継続している。必修受講対象ではない研究系業務従事者にも、雇用形態を問わず、所属長の承認のもとに受講アカウントを配付している。
- 昨年度に導入した、簡易な e ラーニングは、研究倫理を一層周知させるため、より高い頻度で、必要な者に対して教育を行うことを目的として、CITI Japan の受講対象者で、CITI Japan を受講しない年度に研究倫理に関する冊子や理研の関連規程を参照しながら受講できるものであり、昨年度と別の教材を作成した上で、受講対象者が確実に受講完了するようにフォローアップを継続している。
- 研究倫理セミナー「何のための研究倫理か～研究不正防止を超えて、よりよい研究活動を目指して～」を開催するとともに、少人数のグループディスカッションを主とした研究倫理ワークショップを開催し、開催後、配布資料や動画を所内ホームページに掲載した。
- 新たに着任した者に対して、平成 27 年 10 月より、研究倫理教育等の研修リスト（URL 情報を含む）や、理研の研究倫理教育の取組に関する冊子をメール送信している。
- 無断引用防止に向けた対策として平成 26 年度に導入した論文類似度検索ツールについては、利用の促進を図るためにセンター長等にメールでの案内を行ったほか、所内ホームページや配布物等による周知を行うなど、理研から発表する論文等について、引用表記の誤りや見落としの防止の徹底を図っている。
- 研究倫理教育統括責任者による研究上の不正防止に向けた取組の実施状況等の把握にあたっては、平成 28 年 2 月より研究室主宰者等による各研究室等における研究上の不正防止に向けた取組の実施状況等の点検を実施し、その結果を踏まえ、研究倫理教育責任者が点検し、研究倫理教育統括責任者へ報告した。
- 同年 6 月から 10 月に掛けて、研究倫理教育統括責任者から研究倫理教育責任者に対して、面談により活動状況等の確認及び意見交換を行った。さらに、11 月には、研究倫理教育責任者連絡会議を開催し、平成 27 年度の各センター等における研究上の不正防止に向けた取組の実施状況を研究倫理教育責任者間で共有するとともに、平成 28 年度の取組に向けた意見交換を行った。
- 研究倫理教育責任者による、各研究室の実施状況の点検と研究所の役員へ報告するフローについては、更なる負

	担軽減を推進するために、全てシステム上で実施し、研究倫理教育責任者の負担が過度にならないように取組を実施している。
--	---

【(中項目) I-6】 適切な事業運営に向けた取組の推進

【 I-6-(1)】	国の政策・方針、社会的ニーズへの対応
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【 I-6-(2)】	法令遵守、倫理の保持等
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ●研究不正、研究費不正、倫理の保持、法令遵守等を広く包摂した、理研業務全般に係るリスクマネジメントの着実な推進が求められる。 ●ハラスメント防止の啓発は、手引き、eラーニング以外に各現場での講習も必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●事務系部署で、業務遂行と関係する法令の洗い出しと届出等手続き状況について点検を行い、法令違反となる事態はないことを確認した。また、規程と運用の状況について確認を行い、かい離があったものについては解消に向けて手続きを進めた。 <p>[I-5- (5) 記述部分 (※) も該当]</p> <ul style="list-style-type: none"> ●昨年度作成した、通報・告発・相談窓口および理研の「行動規範」の更なる周知のために、それらを記載した名刺サイズのカード（日・英併記、両面印刷）を、新規に入所した者へ配付している。 ●eラーニング以外の取組みとして、平成 29 年 1 月には、法律の改正等に伴い、ハラスメント防止規程を改正するとともに、ハラスメント防止に向けて、管理職向け、一般職向けにそれぞれハラスメント防止研修を開催した。 ●毎年度の業績評価、次年度雇用契約または委嘱（受入）のための面談等において、研究倫理にかかる規程遵守の意識につき、被評価者、被雇用者または被委嘱（受入）者への確認を行うことを周知した。

【 I-6- (3) 】	適切な研究評価等の実施・反映
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【 I-6- (4) 】	情報公開の促進
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
●引き続き、透明性の高い対外的な情報提供を行うという視点からの努力の継続を期待する。	<ul style="list-style-type: none"> ●所外向けホームページにおいて、組織、業務、財務等に関する情報や附帯決議等を踏まえた総務省通知に基づく情報公開を行った。また、法人文書の開示請求について、法令に基づき適切に行った。 ●理事長自らが行う月例の定例記者懇談会の他、引き続き、プレス発表、広報誌（理研ニュース等）、研究施設の一般公開、科学講演会の開催、ウェブサイト、YouTube「RIKE Channel」、Twitter 等により情報発信に積極的に取り組んだ。

【 I-6- (5) 】	監事機能強化に関する取組
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
●機能強化された監事監査の効果の検証を行うとともに、必要な見直しを不断に行っていくことを期待する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 独立行政法人・特殊法人等監事連絡会や科学関連法人監査連絡会において、監事監査機能の強化に関して、他法人の取組の情報収集や機能強化策の比較検討を行うことで、当方の機能強化の効果の検証を行っている。 ● 研究所のガバナンス強化に資するため、内部統制システムのフォローアップを含めた監事監査を、前年度にひきつづき適切に補助した。また監事と内部監査部門、会計監査人との連携の強化、監事機能の強化に資する情報収集を行った。 ● さらに、監事・監査室において、監事監査を補助する専従の職員を設け、日程調整等のロジ、実際の監査の現場での調整などを行わせることで、柔軟かつ効率的な監事監査の補助に努めた。

【(中項目) II-1】 研究資源配分の効率化	
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
<ul style="list-style-type: none"> ● 資源配分において、理研にとっての全体最適の観点とセンター等にとっての部分最適の観点とで、利害の不一致が想定される。適切な資源配分について不 断の検証がなされることを期待する。 ● 理事長のリーダーシップによる資源配分を実施するにあたって従来の制約を超えた取組を開始したことは高く評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資源配分においては、全役員がセンター長等からヒアリングを行い、理研全体の最適化とセンター等の部分最適の両方の観点を留意するとともに、理事長裁量経費等を活用して、資源配分後の情勢も配慮したセンター等の個別の研究加速を図ることも考慮した。今後も引き続き適切な資源配分を検証していく。

【(中項目) II-2】 研究資源活用の効率化	
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
(1) 情報化の推進	
特になし	—
(2) コスト管理に関する取組	
特になし	—
(3) 職員の資質の向上	
特になし	—
(4) 省エネルギー対策、施設活用方策	
<ul style="list-style-type: none"> ● SPring-8 や「京」といった大型研究施設の運用をはじめ、省エネルギー対策により最先端の課題の遂行に支障が出ないように配慮願う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 老朽化した熱源機器やエアコン等の空調機器の高効率化、エネルギー使用の見える化等職員等に対する啓発活動の推進により、大型研究施設の運用をはじめとする最先端の課題の遂行に影響を及ぼすことなく省エネルギー目標を達成した。

【(中項目) II-3】 給与水準の適正化等	
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
<p>● 優秀な研究者等を確保することが不可欠であり、給与面での優遇措置の検討・適用は避けてとおることはできない。その一方で、独立行政法人である以上、給与水準が高い理由及び理研がとる給与措置が国民から納得の得られるものになっているかどうかの観点が必要である。特定国立研究開発法人へ移行するなか、より一層両者のバランスのとれた適切な給与のあり方の検討がなされることを期待する。</p>	<p>● 引き続き給与水準の適正化を図るため、人事院勧告に準拠し、諸手当の見直しを実施した。その一方で、「理研科学力展開プラン」の下、優秀な若手研究者を長期的・安定的に雇用する無期雇用職員制度やキャリアパスを構築することにより、国内外の優秀な研究者を獲得していける制度を制定した。また、顕著な研究成果を上げた職員に対する研究所全体の報奨金制度を創設し優秀な研究者の確保に向けた措置を検討しているところである。</p>

【(中項目) II-4】 契約業務の適正化	
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【(中項目) II-5】 外部資金の確保	
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
<p>● より一層の競争的資金や寄付金の獲得に向けた工夫・努力を期待する。</p>	<p>● 競争的資金等外部資金の積極的な獲得を目指し、引き続き公募情報システムを活用した所内ホームページ・電子メールでの周知を行った他、主な財団助成金・政府系委託研究資金等について、公募時期や制度概要等を記載した一覧を作成し、所内に展開した。</p> <p>● また、応募に有益な情報提供のための日本語・英語による説明会、各地区で外部資金に関して個別に相談を受ける相談会を実施した。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● 英語での説明会では、日本語による説明会と同様、制度変更に関する説明、種目別採択率等応募・採択に関するデータ紹介、科研費の獲得経験を豊富に有する研究者による獲得のポイント等についての講義及び Q&A セッションを設け、外国人研究者による外部資金への応募のための支援を行った。 ● 寄附金の受入れ拡大のため、募集情報提供の強化の一環として、社会的注目度が高い 3 課題のほか、創立百周年記念事業実施に係る寄附金の募集を行った。 ● 創立百周年記念事業寄附金の募集においては、新たに寄附者が払込・振込手数料なしで寄附できる専用払込用紙を作成し、各地区の一般公開等イベントにおいて来場者に配布した。
--	---

【(中項目) II-6】	業務の安全確保
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【(大項目) III】	予算 (人件費の見積を含む。)、収支計画及び資金計画
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【(大項目) IV】	短期借入金の限度額
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
—	—

【(大項目) V】	不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産に関する計画
主務大臣による評価 (今後の発展に向けたコメント)	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【(大項目) VI】	重要な財産の処分・担保の計画
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【(大項目) VII】	余剰金の使途
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
特になし	—

【(大項目) VIII】	その他主務省令で定める業務運営に関する事項
主務大臣による評価（今後の発展に向けたコメント）	平成 28 年度における主な対応
1. 施設・整備に関する計画	
特になし	—
2. 人事に関する計画	
<ul style="list-style-type: none"> ● 任期制研究職スタッフから無期雇用職の拡大へ制度を変更したことは評価できる。 ● 無期雇用職について、今後具体的な制度設計が行われることになるが、その際、研究現場の実情を反映したかたちで制度設計が行われることを期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 無期雇用職員給与規程、無期雇用研究管理職評価細則及び無期雇用研究系職員評価細則を制定し、関連規程等の整備を行った。 ● 平成 28 年 4 月に無期雇用職員を含む研究系職員の人事に係る諸事項の円滑かつ戦略的な推進を図るために研究人事協議会を設置。研究人事協議会は、役員、センター長等、理研科学者会議委員から構成され、研究現場の実情を反映しながら制度設計を進めた。
3. 中長期目標期間を超える債務負担	
—	—
4. 積立金の使途	
—	—