

平成 29 年度
国立障害者リハビリテーションセンター研究所
研究開発機関評価報告書

1. はじめに

国立障害者リハビリテーションセンター研究所（国リハ研究所）は、施設等機関と一体化した研究機関であり、厚生労働省社会・援護局の障害保健福祉部の所掌下にある国立障害者リハビリテーションセンター（国リハ）の一部門である。国リハは、我が国の障害者の自立及び社会参加を支援するために、医療から就労移行支援まで一貫した体系の下で、障害者の生活機能全体の維持・回復のための先進的・総合的な保健・医療・福祉サービスを提供するとともに、リハビリテーション技術・福祉機器の開発、リハビリテーション専門職員の人材育成等、障害者リハビリテーションの中核機関としての先導的役割を担っている。この役割を果たすために自立支援局・病院・研究所・学院の4つの部門が設置されている。国リハ研究所の任務は、他の部門と連携を図りながら、障害者リハビリテーションに関する研究及び調査を行うことである。国リハ研究所には、国立の中核研究機関として国民生活の向上に資する研究開発を実施すること、並びに厚生労働行政をはじめとした国の施策に寄与することが求められている。

なお、平成 22 年度以降は、「国立障害者リハビリテーションセンター中期目標の第 1 期（22 年度～26 年度）」を経て、平成 27 年度から第 2 期中期目標（27 年度～31 年度）の達成に向けて、毎年度運営方針を定めて研究を実施してきている。

2. 機関評価の目的

平成 28 年 12 月に第 5 期科学技術基本計画が改定され、「実効性のある『研究開発プログラムの評価』の更なる促進」、「アイデアの斬新さと経済・社会インパクトを重視した研究開発の促進」、「研究開発評価に係る負担軽減」の観点から前回の大綱指針の見直しにより策定された「国の研究開発に関する大綱的指針（平成 28 年 12 月 21 日内閣総理大臣決定）」に併せて、平成 29 年 3 月に改定された「厚生労働省の科学研究開発評価に関する指針」（以下「指針」という）に基づき、国リハ研究所の研究・調査業務に関わる運営全体について総合的見地から研究機関評価を実施した。国の限られた財政資金の研究費等への重点的・効率的な配分、および研究者の創造性が十分に発揮される体制の構築のため、当面の問題点や疑問点を抽出することにより、改善の方向性を示すことを機関評価の目的としている。

また、平成 27 年度に研究費に関する管理・監督規程及び研究活動不正行為対応規程を策定し、翌 28 年度には不正使用防止計画に沿った内部監査を実施されている。

なお、今回は、「国立障害者リハビリテーションセンター研究所評価委員会設置要綱（以下「要綱」という）」に基づき、平成 26 年度から平成 29 年度までの 3 年間を対象に機関評価を実施した。

3. 機関評価の方法

（1）実施体制として、下記評価委員 10 名（○印は委員長）で構成する評価委員会の設置。

市川 熹（千葉大学 名誉教授）

今泉 敏（県立広島大学名誉教授）

上野照剛（東京大学 名誉教授）

植村英晴（日本社会事業大学 特任教授）

○鹿島晴雄（国際医療福祉大学大学院 教授）

田中 栄（東京大学大学院医学系研究科 教授）

中野 泰志（慶應義塾大学 教授）

中村 健 （横浜市立大学 教授）

松尾 清美（佐賀大学 准教授）

矢田 宏人（財団法人 社会福祉振興・試験センター 常務理事）

（２）要綱に基づき、国リハ研究所の７研究部から提出された報告書が取りまとめられて評価委員会資料が作成され、事前に各評価委員に配布された。

（３）平成 29 年 11 月 15 日、東京国際フォーラムにおいて評価委員会が開催された。

研究所長から機関の概要の説明及び各研究部の部長から研究活動の実施状況の説明を受け、質疑応答並びに全体討議を行った。

（４）後日、配布資料ならびに評価委員会での説明内容と討議内容を基に、評価委員は各自に配布された研究所機関評価票に指摘事項を記載し提出した。

（５）本評価委員会は、各評価委員が提出した評価票を基に、全体としての研究開発機関評価および各研究部の評価を今回の報告書にまとめ、国立障害者リハビリテーションセンター総長並びに研究所長に提出するものである。

4. 機関評価の結果

4-1 全体としての評価

①研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果（これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。）

第 2 期中期目標の国立の中核機関としての取組である、先進的、包括的及び政策的課題から開発まで幅広い分野の研究を手掛けており、障害研究のナショナルセンターとしての役割を果たしている。

研究開発における「医学モデル」及び「社会モデル」の統合における障害理解を根幹に、障害者の自立と社会参加及び生活の質向上の促進を図ることを目的として、臨床現場を有する特性を活かした研究、新規性のある研究及び当事者参加型の研究、国の政策立案に資する研究等、最先端のトピックスから実用化に近いものまで多角的に基礎・臨床研究に積極的に取り組んでおり、着実に成果を上げている。また、時勢を見据えた組織編成の過程において、創世力とともに、人材育成の重要性に鑑みて、情報発信を強化するうえで研究成果の見える化に努め、優秀な人材を集約することで若手の流動研究員の確保に繋げるとともに、アカデミアポストへの転出など優秀な人材を輩出し、縮減された組織の中で、人材養成は着実に遂行されている。

外国の研究者を受け入れ、研究環境のボーダレス化に努めている。

◇指摘事項

- ・研究部長が異動した場合などに生じる研究の中断を避け、継続性を考えて、研究者一人での研究ではなく、支援する人や協力者、あるいは評価者が存在するようにすることが望ましいのではないかと。
- ・研究組織の在り方の再考、バックアップ体制の構築を行うべきではないかと。
- ・研究テーマやアプローチの選択根拠を開始前に提示することは難しいのだろうか。必ずしもベストではないものがあると感じている。
- ・結果として優秀な人材を育成し輩出しているが、ニーズなどに基づく計画性が十分かどうかは多少の疑問を感じる。
- ・各部の流動研究員や外部研究者の研究テーマがほとんど明示されていないので、具体的育成成果

などは評価が難しい。各部の総括表には専任、流動研究員、外部研究員などの表示が欲しい。

- ・現場が重要であるという福祉の特性からは他部署との併任は重要な要素ではあるが、専任が少なく、流動研究員への依存が高い点など、問題がないのか、内部からの検討が必要と思う。

②研究開発分野・課題の選定（厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。）

国立の研究所に求められるミッションに合致する課題が選定され、かつ各研究分野の特性を活かした研究者個人による研究計画立案がなされており、研究環境は良好である。障害分野に関わる特徴的な課題が選定されており、障害者の QOL の向上と社会参加の促進を目的に課題選定が行われ、有意義な成果を上げていると高く評価する。特に、オーファン・プロダクツに関する研究開発、先端技術を導入した支援機器開発、国の施策立案に資する研究の推進の重要性が増しており、これらに対応した課題が選定されていることは評価できる。

今後は、障害当事者、臨床現場及び病院、障害福祉現場など、各障害分野や機関等のニーズに対応するための連携及び共同の研究を推進するための研究課題の選定は重要であると考ええる。

◇指摘事項

- ・研究のテーマは、研究者の興味関心を中心に選定されているとのことであるが、国際的国内的な研究ニーズに対応して研究所としてテーマを選定し、このテーマに基づいて研究者を募集するという方法もあっていいのではないか。
- ・H27 年度に策定されたセンターの第 2 期中期目標の第 2 の各項目を、研究所としてどのような戦略で期間内に対応していくのか、その中で各課題を位置付けたのか、が明確でない。例えば、4（3）②に障害認定の在り方に関する研究がある。公開されている厚労省の障害福祉関係主管課長会議資料には支援法に関連した意思疎通支援関連事業など幾つかの項目で盲ろう者に言及しているが、現在盲ろう者は国内では独立した障害として規定されていない。認定基準が難しいこともその一因かと推察するが、その研究を開始し、提言するべきではないか。
- ・今後介護のケアプランや介護ロボットなど多くの福祉関連領域で AI 手法が導入されるであろう。AI 手法の主流はディープラーニングなどで、結果を導くプロセスはブラックボックス化している。得られた結果が福祉の視点から、経時的使用により副作用が生じないか、被介護者の経時変化に妥当に対応できるかなどの課題の設定が必要になるのではないか。
- ・企業や大学からのプロポーザルを募集し、共同研究や共同開発に展開する制度は無いのか。例えば、介護ロボットに先端の AI 手法を導入したり、身体障害者向け衣服の開発や実用化にスポーツ用品企業とノウハウを共有、製品化するなど、様々な分野が考えられ、それに伴う有効な課題設定も広がるのではないか。

③研究資金等の研究開発資源の配分

研究機関組織としての研究費は減少しており、厚生労働省科学研究費補助金や文部科学省科学研究費補助金などの主に公的な競争的外部資金に依存しているため、国の研究機関としての性質上、現状の資金獲得構造が懸念される。

安定した研究体制で高い成果を生み出すためには、長期継続的な研究費の確保に向けた積極的な資金獲得のための工夫と対応が望まれる。

◇指摘事項

- ・研究費、資源の配分は適切に行われている。しかし、全体の研究資金としては不十分であり、各分野毎に外部資金の獲得が重要となっている。
- ・研究費が減少していることに対して、改善していくための方策を検討すべきです。

- ・ J S T、N E D O、S C O P Eの研究が減少している。研究費獲得のために、間接経費の問題があるのであれば、国立リハ全体または国（厚生労働省）として何らかの解決策を検討すべきと考える。
- ・ 国リハのような研究機関は組織としての研究が本来の中心的テーマのはずであり、流動研究員はもとより文科省の科研費などは研究者個人の研究支援が制度上の目的であって、それに大きく依存せざるを得ない構造は整合性に問題があるように思う。個人資金は研究能力の評価が反映される利点はあるが、外部資金依存構造は研究所の性質上若干懸念を感じる。
- ・ 研究部によりテーマの性格が異なるので、部毎の一般会計予算と外部資金の研究所として想定するあるべき姿と実態、研究所としての対策などが示されることが望ましい。
- ・ 多くの研究部門が文部科学省研究費、厚生労働省科学研究費、AMED 障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達していることも評価できる。ただし、一部例外もあるものの少額研究費が多いので、安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要であると思われる。

④組織、施設設備、情報基盤、研究及び知的財産権取得の支援体制

限られた予算及び人員の中で、組織として目標を定め、計画的な施設整備、「政府情報システム改革」の実施計画や研究資金の事務処理の推進を図るための情報基盤整備等、研究の推進に努めている。

但し、障害者の分野に特化した我が国唯一の研究組織の研究をサポートするため、知的財産権取得支援や障害当事者参加型の研究における人的支援など、積極的な体制整備の推進が望ましい。

◇指摘事項

- ・ 障害者のリハビリテーションに関する調査研究は、対人的な調査研究が中心であり、障害当事者の参加が必要である。したがって、障害当事者との協力関係、臨床現場の専門職の連携の在り方等においてさらに支援体制が取れることが望ましい。
- ・ 研究所として各分野に対する支援活動は、適切に行っているが、施設整備費用は充分ではない。
- ・ 研究および知的財産権の支援体制は、もっと積極的に推し進めていくべきです。
- ・ 障害者リハビリテーション分野に特化した我が国唯一の国立機関として、研究所の果たす役割は重要であることから、国立リハ全体として、研究所とそれ以外の各機能との連携・共同を更に強化し、研究所のサポート体制の推進を図ることが望まれる。
- ・ 科研費の間接経費を受けられないというきびしい状況であり、何らかの方法により、支援体制を更に強化することが必要であろう。
- ・ 福祉機器はオーファンテクノロジーであり、間接経費の大きい大企業では取り組みが難しく、一方で小企業では製品化やメンテナンス体制に困難な課題がある。小企業が取り組める保証は特許権であり、論文公開には特許申請が先行することが不可欠である。研究所としての学会発表への特許申請の有無などの事前審査の管理体制の整備が望ましい。しかし特許の申請が少ないのが問題。例えば BMI 関係は福祉以外にも応用が広く、国リハの強みとなる領域である。申請の上、必ずしも審査請求は必要ないが、成立の場合を含め無償化など実用化のための戦略的取り組みを。

⑤疫学・生物統計学の専門家が関与する組織の支援体制

ナショナルセンターの役割として、障害に関わる疫学的研究は研究基盤を構築するうえで必須であり、重視すべきである。

研究者は基礎的な統計学の知識を有しているが、必要に応じた専門家による支援体制の充実を図

って頂きたい。

◇指摘事項

- ・各研究者が統計学の知識はあるものの、専門家による支援体制は充分ではなく、今後、整備する必要はある。
- ・各部の部門のスタッフ連携研究テーマがあっても良いのではないか。

⑥共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

センター内での連携、特に病院との連携において治療の視点が重視されていることは評価する。

外部資金による共同研究や民間資金の導入による研究においては活発に実施されているが、研究テーマの具体的な分担内容が明示されておらず、妥当性の判断に乏しい点が見られる。

これらの点を踏まえて、内外での積極的な研究活動の交流に努めて頂きたい。

◇指摘事項

- ・あまり見られないようです。
- ・民間資金（外部資金）の獲得額が大幅に減少していることや、内部の代表研究が減少していることから、今後の研究推進体制に支障が生じないか危惧する。外部資金獲得体制等に問題がないか検討する必要があるのではないか。
- ・7つの研究部でそれぞれ努力はしているが、更なる共同研究や民間資金の導入等が望まれる。
- ・所外研究（協力）者や企業の各研究テーマ内での具体的な分担内容が明示されていない例が多く、妥当性の判断が難しい。

⑦研究者の養成及び確保並びに流動性の促進

ほとんどの研究部門で、流動研究員や非常勤研究員を受け入れ、研究者の養成に尽力している点は評価する。

しかし、組織としては常勤及び非常勤、流動の研究員数が非常に少ない。流動研究員の増員とともに、研究者の養成を加速させ、研究活動の活発化に貢献して頂きたい。

さらに、研究所の中期目標に基づく組織目標の遂行にあたり、研究テーマによる研究者の専門性を考慮して計画的に配置し、目標に沿った研究成果が上がるような運用を検討すべきである。

流動研究員の受入れを開始して以来、76名（教授6名、准教授20名を含む）が大学や大学院へ就職している。また、研究職員では平成19年度以降の10年間で25人が新規に採用されており、流動性も維持されている。

◇指摘事項

- ・流動研究員の確保等比較的行われているが、さらに流動研究員が応募しやすい緩急条件を作る必要があると思われる。
- ・私には見えないです。
- ・流動性が高く、研究者の養成に効果を上げていることは評価できる。しかし、短期間での流動のため、かえって、研究の継続性や進捗に影響が生じているのではないか。
- ・平成29年10月現在で流動研究員が14名でやや少ないと思われる。他の研究機関に比べて流動研究員の待遇がやや低いとのことであるが、研究や活動自体に魅力があったら、もっと若者を引きつけられるであろう。更なる工夫とアピールが必要である。
- ・センター及び研究所の中期目標などに基づく研究計画（研究テーマ）に対応する専門性を考慮した研究所全体の研究者の配置計画が欲しい。少ない選任研究者の入れ替えは制約があるだろうが、流動的研究者は募集テーマを明示して研究が積みあがるような運用を検討すべきだろう。

- ・流動研究員や外来研究員の専門分野の表示がなく、また流動研究員のその後の状況が判らないため、育成効果が不明確。個人情報保護の問題があるなら、匿名化か、行先の表示を。

⑧専門分野を生かした社会貢献に対する取組み

補装具の給付品目事前審査や行政機関の各種委員会の委員や「福祉工学カフェ」等の障害者参加型の活動等社会貢献に対する取組みが積極的に行われている。今後、我が国唯一の国立リハビリテーションセンターとして障害者福祉を中心とした専門研究分野において、社会貢献が積極的かつ効果的に行われることを期待する。

◇指摘事項

- ・専門分野を生かした社会貢献に関する取組みは一定行われているが、研究成果を社会的に広めるためにももう少し積極的な取組みが必要と思われる。
- ・もっと、実際の生活や社会貢献する機器や福祉機器の開発があっても良い。
- ・障害児教育は文科省の特総研が扱っているが、発達障害の問題が社会的に大きく取り上げられ、教育研究も発達障害に重点化され、例えば盲ろう児教育部署はなくなっている。発達障害児の療育関係は国リハ研にもあるが、盲ろう児教育、特に先天性全盲ろう児の言語獲得教育などは国として抜け落ちている領域であろう。少数事例の障害であっても、本人は余人には変わってもらえない独立した人格を持つ人生である。限られた財政下での重点化は不可欠ではあるが、福祉関係を国全体を鳥瞰的にみて、欠けている領域をどうするのか、対応が必要ではないか。
- ・認知症の課題は多様な側面が関係しており、一研究部や特別研究で扱うのには大きすぎる課題である。センターや研究所全体で大型のプロジェクトとして戦略的に計画を立て、その中でテーマを有機的に関係付けして設定するような取組みが必要である。

⑨倫理規定及び倫理審査委員会等の整備状況

研究・実験等に関し、倫理的配慮や安全かつ適切な実施を図るため、倫理審査委員会・安全管理に関する規程が適宜改正整備され、倫理審査委員会が定期的に開催されている。

さらに、平成 27 年度に研究費に関する管理・監督規程及び研究活動不正行為対応規程を策定し、翌 28 年度からは不正使用防止計画に沿った内部監査及びモニタリング調査が実施されている。

引き続き、法令を順守し、適正な研究環境の整備に努めて頂きたい。

◇指摘事項

- ・整備していく内容や課題を明確にして、研究所で推進していくことが大切です。人を対象とした機器の開発に関する倫理審査関連について、国内の他の研究所の模範になって欲しいものです。
- ・倫理規定は、適切な障害に関する情報を安心して提供できるように、障害者などの情報提供者の権利保護を保障することが本来の目的である。世間の運用の多くは誤解と責任逃れから逆になっており、情報の収集が難しく、結果的に適切な障害者支援の研究開発の隘路となっており、結果的に障害者にとってもマイナスになっているように思われる。本来の在り方に向け、お手本になるような適切な運用を心掛けてほしい。

⑩その他

研究実施機関として研究者個別評価、研究所評価を行い、改善に努めている点は高く評価する。

今後は、障害者福祉への貢献を目的とする唯一の研究機関として、これらの評価に対する見解や具体的な対応と結果についてフィードバックし、研究成果の公表とともに、情報発信及び研究交流の更なる促進を期待する。

◇指摘事項

- ・評価委員会の評価に対するセンターや研究所の見解や具体的対応とその結果などが委員会にフィードバックされるべきであり、それがなければ評価の意味が無くなる。過去においては評価と対応策が委員に公表されていた。
- ・福祉機器は多品種少量生産であり、研究―特許化―（小）企業での商品化―メンテナンス体制の全国展開がなされ、現場で実用化されて意味を持つ性質がある。この連鎖をどう構築化するかという戦略立案とその実行への体制作りの取り組みも必要である。
- ・情報基盤については、平成30年の厚生労働省統合ネットワークへの統合により、障害者関係データの集積や全国の関係機関とのネットワーク化を確実に進めてほしい。
情報発信については、平成26年にセンターのホームページを見直したとのことであるが、情報の内容や更新状況など、まだ十分とは言えない。平成30年のネットワーク統合を機に更に充実されることを期待する。

4-2 各研究部等の評価について

4-2-1 脳機能系障害研究部

①研究、開発、試験、調査及び人材養成等の状況と成果（これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。）

高次脳機能障害者の社会参加支援の推進や失語症の病態解明とリハビリテーションに関する研究、発達障害の認知行動特性の解明、BMI 技術の実用化研究など多岐にわたる活発な研究が行われ、優れた成果をあげている。また、人材養成の面でも役割を果たし成果をあげている。

◇指摘事項

- ・流動研究員の確保と継続性が今後の課題のように思われる。
- ・高度の専門技術を要する領域であり、人材育成の計画性が重要と考えるが、戦略が見えない。

②研究開発分野・課題の選定（厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。）

第二期中期目標において、各研究がこれまでのまとめから、新しいリハビリテーション技術、新しい診断・治療技術の開発に取り組むなど次の段階の移行期あり、高次脳機能障害、発達障害及びBMI 実用化の研究等、国リハ機能の横断的な研究プロジェクトを推進し、研究体制の整備及び内容の充実とともに、優れた研究成果を上げていることは評価する。

また、脳機能に関する広い分野で課題が選定されている。発達障害、ブレイン・マシン・インターフェイスの研究のさらなる進展を期待する。

◇指摘事項

- ・多くの研究課題が挙げられ、着実に進んでいるようであるが大型の研究プロジェクトが少ないのがやや課題である。
- ・全体の研究項目と研究の流れと目標が明確になっていない様に感じる。
- ・認知機能のテーマを中心に設定していることは理解できるが、知覚との関係は不可分であり、境界領域の問題を無視できない。感覚機能系障害部との密な課題設定の強化、あるいは情報共有の強化を期待したい。

③共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

高次脳機能障害や発達障害に関する研究は基礎から臨床まで多くの研究者等が関わり重点的に取り組んでいる。競争的研究費を得るなどし、大学や産官学の連携も行われている。高次脳機能障害

情報・支援センター、発達障害情報・支援センターが併設されていることもあり、外部の諸機関との連携交流は適切に行われている。

◇指摘事項

- ・外部資金の獲得も積極的に行い獲得できている。産学官および国際協力は更に進めて行く必要あり。
- ・外部交流に関しては、特別研究では外部の共同研究者がみられるが、部全体としての報告がない。
- ・先端的分野であり、自己評価も高いようなので、関連のシンポジウムなどの企画が考えられないか。
- ・文部科学省研究費、厚生労働省科学研究費を中心として、武田科学振興財団などからも研究費を調達している。「BMI による障害者自立支援機器の開発」以外は少額研究費が多いので、安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要である。

④その他

脳機能系障害の解明プロセスにおいて、ボトムアップ的・発見的アプローチはもとより、隣接領域の最知見を取り入れるトップダウン(仮説設定)などの選択肢を視野に入れたブラッシュアップを期待したい。

◇指摘事項

- ・脳は極めて複雑な組織であるが、ボトムアップ的・発見的な研究アプローチにやや寄っているように思われる。隣接領域の最新知見を取り入れ、トップダウン的(仮説)手法のウェートを高めた方が効率が上がるのではないか。例えば、言語関係では語彙の処理と文法の処理手順は異なる可能性がある。

語彙処理は記号レベルのウェートが高く、文法処理はプロソディ(特に時間構造やリズム)のような信号レベルの情報が文法処理の負担を大幅に軽減させ、さらにはその結果が語彙探索処理の軽減につながり、作業記憶容量の負担を軽減している、というような仮説がたてられるであろう。リズム情報は運動指令との関係から運動理論の考え方に通じる。口形と音声知覚との関係の知見への説明にもつながるのではないか。言語と計算という記号レベルの類似性よりも、記号と信号、さらには運動との関連というようなレベルの異なる関連性に仮説を立てられる可能性がある。自閉症関連でも。視・聴覚と多用な要素を持つ触覚は構造が異なるであろうし、さらには味覚や嗅覚などの処理も共通のプロセスと異なるプロセスがあるとすれば、その横断的検討が知覚過敏の検討に不可欠だろう。

4-2-2 運動機能系障害研究部

①研究、開発、試験、調査及び人材養成等の状況と成果(これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。)

脊髄損傷やメカニカルストレスによる生体機能制御、身体運動の神経制御機序の基礎的・臨床的研究としての再生医療技術と連携による歩行機能回復のためのリハビリテーションアプローチを活発に推進し、人材の育成とともに優れた成果を上げている。

◇指摘事項

特になし。

②研究開発分野・課題の選定(厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。)

脊髄障害に対する多面的アプローチを大課題に、メカニカルストレスによる生体機能制御機構、

身体運動の神経制御機序・力学的特性などの斬新な視点で障害者リハビリテーション分野の注目すべき課題に取り組み、論文発表を活発に行い大きな成果を上げている。

◇指摘事項

特になし。

③共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

大型の研究プロジェクトだけでなく若手研究資金も多数獲得しており、若手研究者の研究も十分な支援があり資金導入の面からも評価する。

今後産学官連携強化を視野に、研究を長期的に継続実施するため、資金の獲得に向けた検討が必要である。国際的に発信するためにも国際協力は重要であり、更に推進して行く必要がある。

◇指摘事項

- ・研究の見通しがある程度たってからでいいと思うが、研究成果を波及させていくためには産学官の連携等不可欠である。
- ・研究資金は毎年一定して獲得しており、増加傾向もあり努力している。産学官および国際協力は更に進めて行く必要あり。
- ・テーマ別に外部連携の状況を示してほしい。

④その他

運動機能科学に対する貢献度の高い研究を進めており、更なる成果を期待する。

◇指摘事項

特になし。

4-2-3 感覚機能系障害研究部

①研究、開発、試験、調査及び人材養成等の状況と成果（これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。）

視覚、聴覚、感覚認知障害に関わる基礎的・臨床的研究から疫学的調査等の社会的研究の分野まで多岐に亘って取り組んでおり、国立機関として選択的・重点的に研究を進め、感覚器障害の予防・治療、リハビリテーション技術の開発に関する科学的体系化を推進したことは評価できる。

また、少ない人員構成の中で、流動研究員、外来研究員の個々の専門性を活かして単独名で研究費を獲得するなど、人材養成面で評価できる。

◇指摘事項

特になし

②研究開発分野・課題の選定（厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。）

感覚器・言語・コミュニケーション障害のある者に対するリハビリテーションと支援の研究、感覚器障害の原因解明及びその包括的治療に関する研究の2大項目に分類し、特に、聴覚・言語障害のリハビリテーション、吃音と多面的に研究に活発に取り組み成果を上げている。

なお、吃音の研究においては、成人に加え、保育所等との共同による疫学調査を組み入れた発達性吃音に対する早期介入モデルの研究に取り組んだことは、高く評価できる。

◇指摘事項

- ・社会的なことや関連部門との連携強化を図ることが必要ではないかと思った。

③共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

多くの競争的資金を獲得し、活発に国内外の多くの研究機関と共同研究を行い、優れた研究成果を上げるとともに、積極的に国内外に公表している。

今後は、安定した研究体制のもとで高い成果を得るために、長期継続的な研究費獲得に向けた工夫が必要である。

◇指摘事項

- ・外部資金の獲得も積極的に行われている。産学官および国際協力は更に進めて行く必要あり。

④その他

感覚機能科学に対する貢献度の高い研究を進めており、更なる研究成果に期待する。

◇指摘事項

- ・部門間の連携をもっと図るべきと感じた。
- ・聴覚は受胎後30週程度で機能を始め、極めて早い時期に言語や対話機能の獲得がはじまり、他者の存在（社会性獲得）や感情認知などの基盤ともなると考える。視覚が十分機能するのは生後6月と言われている。感覚機能の発達などへの影響を調べるためには、聴覚関係の重視が必要ではないか。

4-2-4 福祉機器開発部

①研究、開発、試験、調査及び人材養成等の状況と成果（これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。）

福祉機器分野の多様性に対応するための「人・生活・モノ」をキーワードに機器の種類による分野設定から、利用対象者や研究出力を考慮した設定への見直しによる研究体制の整備を図り、人材を育成するとともに研究を促進したことを高く評価する。

◇指摘事項

- ・成果は出ていると考えるが、研究には一般に見込み違いや失敗もあるはずで、今後のためにも自己評価に記載してほしい。

②研究開発分野・課題の選定（厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。）

先端福祉機器の開発、試験評価と規格、臨床評価と適合、精神・認知機能の4分野を設定して適切な研究課題を選定し成果を上げている。

また、遠隔支援を可能にする福祉機器の適合システムの構築など、研究の一層の進展を期待する。

◇指摘事項

- ・社会福祉行政を進めるためにも必要な研究分野であり、委託費等の確保の方策を検討してほしい。
- ・遠隔地での支援や適合システムなどの課題には、エンジニアやセラピストなどの協力を得て、研究課題の選定や遂行していくことが必要だと思われる。
- ・研究の枠組みを見直した点を評価する。ただし、例えばユーザニーズを的確に把握する判断基準などの妥当性は判断できなかった。
- ・研究分野や課題設定はおおむね適切であると思うが、アプローチには隣接分野の動向把握（価格などを含む）をさらに進めることを望む。
- ・精神・認知機能支援領域を研究対象としていることは重要であるが、多角的視点と専門性が求められる評価法や検証法の内容が具体的に述べられていないので、妥当かどうか判断ができなかった。

- ・認知症の支援コミュニケーションロボットなどは、被支援者の経時的変化（症状の変化やロボットの継続的使用に伴うに対する心理的变化など）に追従する教師なし学習機能などを導入しないと一時的効果にとどまる恐れがある。その基盤となる AI 手法は存在しており、それらを取り込む課題の設定が必要と考える。

③共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

自治体との連携下に社会実験等も進めており、その連携交流等評価できる。国際標準化活動、臨床評価など、一定の成果が認められる。ISO の標準化活動などに中心的役割を果たしている。

載用座位保持装置の厚生労働省の安全基準を、国土交通省の基準に合わせるという行政への提案など、安全性優先の考え方は重要である。

研究資金獲得においては、外部導入実績の減少等、総額が著しく減少している。資金獲得に向けた早急な検討が必要である。

◇指摘事項

- ・研究費の獲得については、充分ではなく、企業等との連携も更に必要である。
- ・委託費を受けられる方法を検討すべきではないか？
- ・外部資金の導入実績については、総額が年々減少しており、特に、厚労科研費の減少が著しいことから、獲得に向けた早急な対応が必要ではないか。
- ・西太平洋地域の調査は各国の現状の特徴が明らかになった点は評価するが、背景との関係は分析されているのか。例えば、文化的・生理的（身体的特徴など）・産業経済レベルなどから将来に向けての課題抽出に資するような整理がなされているのかなど、調査に向けての狙いと、結果との関係が把握できなかった。

④その他

障害者や軽度認知症者の増大に対しての生活支援体制の構築は大切な課題であり、取り組みは急務である。福祉機器開発に対する貢献度の高い研究を進めており、更なる研究成果に期待する。

◇指摘事項

- ・外部資金を取り入れる工夫と研究が必要ではないでしょうか？
- ・福祉機器は多品種少量生産という特徴だけでなく、特定利用者の特定機器となる場合が多く、全国のそれらの経験を蓄積と、その活用可能な体制が重要になってくる。そのためには単に情報を集めるだけでなく、活用可能なシステム構造をあらかじめ構想し、それに基づいて集積するという計画性が必要である。言い換えれば、利用者の障害の特性と支援機器の使用、効果と副作用などを体系的に集積し、新たな利用者の障害特性から DB 内の類似の障害者を検索、支援機器や技術と、その効果や副作用を引き出し、支援方針の手掛かりが提供されるシステムである。

例えば、個々の障害者を媒介変数として、障害特性間の相関行列から多次元空間を構成し、その中にその個々の障害と障害者を位置付け、同様に支援機器や技術の多次元空間を構成し、個々の支援技術や副作用などと障害者を位置付け、両空間の対応する障害者の対応関係が最大になるように空間を回転させる（カノニカル相関法）。新たな障害者を障害特性の中に位置付ければ、対応する支援技術空間に写像が可能であり、その周辺に存在する支援技術候補が得られる。

また類似の障害者の得られた効果や副作用の情報も得られる。支援現場の実態も見えてくることになる。

4-2-5 障害工学研究部

①研究、開発、試験、調査及び人材養成等の状況と成果（これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。）

社会ニーズに基づいた重要でユニークな研究がなされている。せん断力携帯型測定器、導電性ゲル、高次脳機能障害支援など、成果が見られ、生体工学的計測・評価技術分野において、研究成果を基に、市販化や特許出願に繋げている。

基礎的研究を進めつつ、「障害者のニーズにあった衣料に関する研究」や「福祉工学カフェ」、「ニーズ&アイデアフォーラム」など異色な活動も活発に行っている。社会との連携を重視するこれらの活動が今までにない研究成果や独創的な研究力をもった人材発掘につながると高く評価する。研究協力者や外部の大学生、大学院生の研究参加も活発で、人材養成にも成果を挙げている。ただし、流動研究員が少ないので、今後は人材の取り込みに繋げる工夫を期待する。

◇指摘事項

- ・社会的にも注目を集める研究を進めており、評価することができる。しかし、やや流動研究員が少なく、人材養成では、さらなる取り組みが必要と思われる。

②研究開発分野・課題の選定（厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。）

障害機能の生体工学的な計測・評価技術の開発や障害者の日常生活を支援する技術・機器の開発を進めており、義足用のせん断応力センサ、BMI 用脳波電極、ロボットアーム、排泄用車イスの工学的研究から障害者用衣料や住宅改修ユニットの研究までハードからソフトまで多岐に渡った研究が推進されている。

さらに「国リハコレクション」や「福祉工学カフェ」、「ニーズ&アイデアフォーラム」など社会との連携を重視する活動も活発である。障害工学の新しい方向を示しており評価できる。病院などの他部門との連携により、障害当事者が参加するファッションショーの企画は、障害者に夢と生きがいを与える特筆すべき取組である。

◇指摘事項

- ・適切に選定されているが、更に先導的な研究テーマの選定が望まれる。
- ・例えば携帯型無線通信機能などのセンサでは、リアルタイムで継続的に学習し、測定値の急変などを即時に検出、想定外の障害を予防するための警報を発するなどの、さらなる改良発展余地があると考えられる。

③共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

文部科学省研究費、厚生労働省科学研究費、AMED 障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達している。少額研究費が多いので、安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要である。標準化活動において国際的な協力を進めており評価できる。

国立研究機関として、さらに多くの大学、研究機関、企業へのデータ提供や、汎用技術の提供のできる体制整備の構築を期待する。

◇指摘事項

- ・外部資金の獲得を進めているが、充分とは言えず企業との連携も含め進めて行く必要がある。
- ・身体障害者向け衣服の開発や実用化にスポーツ用品企業とノウハウを共有、製品化するなどの共同開発が考えられる。それに伴う有効な課題設定も広がるのではないかと期待される。

④その他

人材育成を含め、リハビリテーション工学への貢献度の高い研究を進めており、更なる成果に期待する。

◇指摘事項

特になし。

4-2-6 障害福祉研究部

①研究、開発、試験、調査及び人材養成等の状況と成果（これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。）

当部は、その使命の重要性と特殊性から、国リハ研究所と厚生労働省の橋渡しの、研究成果を国の政策に反映させる要の研究部であると理解できる。また、政府の方針や政策決定に資する研究をするところであり、障害者の自立・社会参加の推進のために、情報科学、社会科学、行動科学による学際的研究を推進している。いくつかの研究業績は行政および民間の活動に反映されており、十分評価することができる。地域包括ケアシステムに関わる広範囲な調査分析に基づき配置シミュレーションを行うなど政策立案や特に、防災関係、補装具関係、障害認定関係の研究成果は、行政（国及び自治体）において活用され、施策に反映されている。

◇指摘事項

- ・国土交通省や経済産業省など他省庁との連携した研究も進めてはどうでしょうか？

また、他部門との連携、協力も進めてほしいと思いました。

所沢での現場での訓練参加成果を、単なる報告書ではなく、今後どのように全国に展開するのが重要。

- ・障害者地域支援の問題点はよくわかったが、どう解決するのか、提言が欲しい。

②研究開発分野・課題の選定（厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。）

障害者の自立と社会参加支援のためのコミュニケーションシステム等の開発と心理的社会的技法の研究開発、および障害福祉制度の整備に関する研究と、多面的にとっても活発に行われている。防災、就労支援、障害福祉支援行政のあり方についての検討など、一層の進展が期待される。

◇指摘事項

- ・有効な防災対策は、現実には被災時に生じた個々の問題と対応状況を詳細かつ総合的・本質的に調査、見直すことが出発点になる。例えば、多くの自治体で障害者団体がおそらく組織されていない要支援者（食品アレルギーなど）への対応状況など、どのように現場での連絡調整は十分であったか、等である。当事者・家族・障害者団体・自治体・各省庁間での有機的関係を整理し、分担を実効性のある計画立案を立てる課題があると考え。研究課題はそのような長期的総合的プロジェクトを想定し、その中に各研究課題を位置付けすることが必要であろう。障害者の個人情報の共有化が自治体現場の抵抗でなされないなども、実行を妨げている。最終的には、省庁間の協力体制と、首長を実行リーダーとする具体的プロセス策定計画にまで展開してほしい。

- ・盲ろうは国際的には独立した障害として認定されていない。Ⅲ①のテーマとして取り上げるべきではないか。

- ・今後介護のケアプランなど多くの福祉関連領域で AI 手法が導入されるであろう。AI 手法の主流はディープラーニングなどで、結果を導くプロセスはブラックボックス化している手法が多く、学習データの偏りによっては倫理面を含め、問題を含む結果が持ち込まれる危険性もある。得られた結果が福祉の視点から、経時的使用により副作用が生じないか、被介護者の経時変化に妥当に対応できるかなど、隣接領域のトレンドに注意を向けた社会的課題を先取りした設定が必要に

なるのではないかな。

③共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

自治体等の連携の下に調査研究が進められており、評価できるが、もう少し組織的体系的な連携等を期待したい。文部科学省研究費、厚生労働省科学研究費、AMED 障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達している。

防災関係については、特定の地域だけではなく、国内の防災計画に反映することや、特にアジア地域を中心にした国際貢献に資するなどの取り組みに発展することを期待する。

◇指摘事項

- ・外部資金の獲得も進めているが、更なる資金確保は必要である。
- ・スタッフを増やせば更に充実した大規模研究が出来るようにも思われる。
- ・安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要であると思う。

④その他

障害福祉に対する貢献度の高い研究を進めており、更なる成果に期待する。

◇指摘事項

- ・今後は、障害、高齢、地域などの福祉分野、介護、医療分野の政策は、制度の見直しや総合化が随時行われていることや技術革新のスピードアップも行われていることから、国、特に厚生労働省との連携や技術革新の進展の情報収集などを行う体制を更に強化し、効率的・効果的な研究となるよう留意することが必要となるのではないかな。
- ・全国規模の研究プロジェクトを推進するには、2つの研究室（2人の研究室長）と少数のスタッフでは不十分であろう。
- ・補装具の価格は、原価要因だけでなく、障害者及び開発者双方からの持続可能性の視点から、機能向上に繋がるありかたなど、さらに広く検討を進めてほしい。

4-2-7 義肢装具技術研究部

①研究、開発、試験、調査及び人材養成等の状況と成果（これらの厚生労働省の施策又は事業への貢献を含む。）

障害者の特性に合わせた義肢装具制作を行いつつ、「装具療法の有効性」や「切断者のリハビリテーションに関する研究」を進めており、障害者の社会参加とQOL向上に貢献している。また、補装具の普及に関わる基礎資料作成などでの貢献も大きい。

義肢装具の開発と評価、切断者のリハビリテーション、先天性上肢形成不全児への対応などについて、臨床と研究の両面から取り組んでいる。

◇指摘事項

- ・流動研究員の数が少ない。
- ・近隣センターと共通フォーマットによりデータベースの構築を進め、3因子を見出した点の評価したい。さらに2次障害情報が得られると良い

②研究開発分野・課題の選定（厚生労働省の施策又は事業との関連を含む。）

義肢装具ユーザの立場に立った研究課題が選定されている。データベースの構築も順調に進んでいる。成人上肢切断者と先天性上肢形成不全児に対するリハビリテーションのアプローチが全く異

なっていることを指摘し、それぞれに合った取り組みをしていることは高く評価できる。

2020年のオリンピック・パラリンピックに向けた、障害者スポーツの補助具等の研究開発の取り組みにより、障害者にとってスポーツがより身近なものとなることを期待する。

◇指摘事項

- ・マルチモーダル生体信号計測データの適切な活用法は重要な研究課題だろう。どのようにアプローチを計画するかは課題は熟慮すべきである。
- ・障害者スポーツ関係は、競技力向上だけでなく、国リハの使命として、障害状況の改善や2次障害予防の視点を重視した課題設定が重要であろう。
- ・高機能義肢部品の適応に関する研究は、我が国における評価手法の確立や補装具制度への反映、国内企業への貢献の観点からも大いに期待する。

③共同研究・民間資金の導入状況、産官学の連携及び国際協力等外部との交流

データベース構築に地域のセンターとの研究協力体制が作られている点を評価したい。厚生労働省科学研究費等の資金導入、連携ともによく行われている。

◇指摘事項

- ・外部研究資金の獲得を進めているが、研究費は充分ではなく、企業との連携を含め進めていく必要がある。
- ・文部科学省研究費、厚生労働省科学研究費、AMED 障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達している。安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要であると思う。

④その他

この分野はデータベースの構築と先端技術に基づく取り組みが必要だが、一方で、熟練した名人やマイスターの義肢装具士の育成と確保が非常に重要と思われる。個々人に満足いく義肢の開発には感性と不断の創意工夫が要求される。義肢装具士ならびに関連する職種の人材確保と育成と地位向上に向けての取り組みを期待したい。

◇指摘事項

- ・義肢装具開発に対する貢献度の高い研究を進めており、更なる成果に期待する。

以上

平成 30 年 6 月 4 日

国立障害者リハビリテーションセンター総長	飛松好子 殿
国立障害者リハビリテーションセンター研究所長	小野栄一 殿

国立障害者リハビリテーションセンター研究所
研究開発機関評価委員会
委員長 鹿島晴雄

平成29年度 研究所機関評価及び対処方針

評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果 ①研究部長が異動した場合などに生じる研究の中断を避け、継続性を考えて、研究者一人での研究ではなく、支援する人や協力者、あるいは評価者が存在するようにすることが望ましいのではないかと。	○研究所として研究の継続性を確保するため、研究の常勤職員との協働（情報共有）や研究協力者の配置等に努めてまいります。
②研究組織の在り方の再考、バックアップ体制の構築を行うべきではないか。	○研究組織の在り方について、平成28年度に「研究所組織の将来ビジョン検討会」を設け、検討を行い、現在のところ現行の7部体制の維持が妥当ではないかとの中間報告をまとめたが、今後も再検討が必要と思っております。バックアップ体制の構築は困難な課題ですが、組織の在り方と併せて引き続き検討してまいります。
③研究テーマやアプローチの選択根拠を開始前に提示することは難しいのだろうか。必ずしもベストではないものがあると感じている。	○平成29年度（本年度）研究所部長会議メンバーを構成員とする研究費獲得のための検討会において、研究テーマの決定等に関しても、障害者に関わる政策研究を行う立場から、より一層国民のニーズにマッチした研究テーマやアプローチを提示すべく検討しているところです。
④結果として優秀な人材を育成し輩出しているが、ニーズなどに基づく計画性が十分かどうかは多少の疑問を感じる。	○可能な範囲で、国民のニーズに応じることができる研究職員の獲得・育成について、努めてまいります。
⑤各部の流動研究員や外部研究者の研究テーマがほとんど明示されていないので、具体的育成成果などは評価が難しい。各部の総括表には専任、流動研究員、外部研究員などの表示が欲しい。	○今後、資料には、流動研究員に係る研究テーマを明示するなど、具体的育成成果の評価ができるよう情報の提供に努めてまいります。
⑥現場が重要であるという福祉の特性からは他部署との併任は重要な要素ではあるが、専任が少なく、流動研究員への依存が高い点など、問題がないのか、内部からの検討が必要と思う。	○常勤職員の定員削減は、継続的に進められているなか増員を確保することは困難であるため、他部門職員の研究所併任、流動研究員の活用等を行わない限り、現実的に現行の研究範囲をカバーできない現状にあることは事実です。本案件は、センターの在り方に関わる事案であるため、慎重な検討を通じ、対処すべきと考えています。
2 研究開発分野・課題の選定 ⑦研究のテーマは、研究者の興味関心を中心に選定されているとのことであるが、国際的国内的な研究ニーズに対応して研究所としてテーマを選定し、このテーマに基づいて研究者を募集するという方法もあっていいのではないかと。	○平成25年度の研究所評価委員会では、障害関係分野の研究動向の分析と今後の方向性についてお示しし、また平成27年度の研究所評価委員会でも今後の研究の方向性及び行程をお示しし、ご評価をいただきました。研究テーマはこれらの検討をベースにしながら、国内外の研究の動向、研究者の興味関心を基に設定をしているところです。研究所、研究部としての方針と研究者個人の興味のバランスを考慮したテーマ設定が重要と考えております。（開発部）
⑧各部門間の連携・共同や、病院、自立支援局、自治体、福祉施設等の福祉現場との連携・共同した研究の推進が望まれる。	○障害者の災害準備研究においては、自立支援局、企画課、所沢市、所沢市自立支援協議会、障害者団体、ボランティア組織などとの連携が進んでいます。（福祉部） ○他部門との連携促進につながる情報発信（研究紹介など）を進めたいと思います。
⑨H27年度に策定されたセンターの第2期中期目標の第2の各項目を、研究所としてどのような戦略で期間内に対応していくのか、その中で各課題を位置付けたのか、が明確でない。例えば、4（3）②に障害認定の在り方に関する研究がある。公開されている厚労省の障害福祉関係主管課長会議資料には支援法に関連した意思疎通支援関連事業など幾つかの項目で盲ろう者に言及しているが、現在盲ろう者は国内では独立した障害として規定されていない。認定基準が難しいこともその一因かと推察するが、その研究を開始し、提言するべきではないか。	○盲ろうに関しては、23年生活のしづらさ調査の詳細統計から、盲ろうだけでない重複障害が多いことも明らかにしたところ。「盲ろう」をアイデンティティとした人々への支援方法の検討は重要で、研究所でも継続しているが、国の施策単位として「盲ろう」を考えるのは別問題と考えている。（福祉部）

評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
⑩今後介護のケアプランや介護ロボットなど多くの福祉関連領域でAI手法が導入されるであろう。AI手法の主流はディープラーニングなどで、結果を導くプロセスはブラックボックス化している。得られた結果が福祉の視点から、経時的使用により副作用が生じないか、被介護者の経時変化に妥当に対応できるかなどの課題の設定が必要になるのではないかと。	○研究所としても、時流に沿ったIoT、AI、ロボット技術などの活用を推し進めていく方向性を検討しており、開発研究のみでなく、技術が適切に活用されるようにするための研究を進める予定です。 ○現在、超ユニバーサル化福祉機器の研究において取り組んでおりますが、その重要性を改めて認識し、今後も研究を進めていきたいと考えております。（開発部）
⑪企業や大学からのプロポーザルを募集し、共同研究や共同開発に展開する制度は無いのか。 例えば、介護ロボットに先端のAI手法を導入したり、身体障害者向け衣服の開発や実用化にスポーツ用品企業とノウハウを共有、製品化するなど、様々な分野が考えられ、それに伴う有効な課題設定も広がるのではないかと。	○企業との共同開発等については、障害者でなく健常者のマーケットが大きい分野であれば協力するというスタンスであり、現実的には、利益の大きいビジネスモデルができないと協力を得ることが困難な実情にあります。 ○また、現在でも公益財団、研究機関及び大学との共同研究等については取り組んでいるところです。
3 研究資金等の研究資源の配分 ⑫研究費、資源の配分は適切に行われている。しかし、全体の研究資金としては不十分であり、各分野毎に外部資金の獲得が重要となっている。 ⑬研究費が減少していることに対して、改善していくための方策を検討すべきです。 ⑭JST、NEDO、SCOPEの研究が減少している。研究費獲得のために、間接経費の問題があるのであれば、国立リハ全体または国（厚生労働省）として何らかの解決策を検討すべきと考える。 ⑮国リハのような研究機関は組織としての研究が本来の中心的テーマのはずであり、流動研究員はもとより文科省の科研費などは研究者個人の研究支援が制度上の目的であって、それに大きく依存せざるを得ない構造は整合性に問題があるように思う。個人資金は研究能力の評価が反映される利点はあるが、外部資金依存構造は研究所の性質若干懸念を感じる。 ⑯研究部によりテーマの性格が異なるので、部毎の一般会計予算と外部資金の研究所として想定するあるべき姿と実態、研究所としての対策などが示されることが望ましい。 ⑰多くの研究部門が文部科学研究費、厚生労働省科学研究費、AMED障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達していることも評価できる。ただし、一部例外もあるものの少額研究費が多いので、安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要であると思われる。	○JST、NEDO、SCOPEの研究の減少は、委託費の受取が困難という点が原因となっております。ご指摘のとおり、関係各所に働きかけをしながら、解決策を検討する必要があるととらえています。（開発部） ○問題は、認識しているが、予算的に難しい状況にあり、現状では外部資金に頼る傾向が増えている。しかし、外部資金自体も、委託費を得ることが困難なため大きな予算を獲得しにくい状況になってきている。そのため、研究所として研究資金獲得に向けた対策に関する検討を平成30年1月から開始したところです。 ○安定した研究体制を築くべく、資金調達、人員体制強化について、研究所内外に組織的に働きかけることを考えている。（工学部）

評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対応方針
4 組織、施設整備、情報基盤、研究及び知的財産権取得の支援体制 ⑮障害者のリハビリテーションに関する調査研究は、対人的な調査研究が中心であり、障害当事者の参加が必要である。したがって、障害当事者との協力関係、臨床現場の専門職の連携の在り方等においてさらに支援体制が取れることが望ましい。 ⑯研究所として各分野に対する支援活動は、適切に行っているが、施設整備費用は充分ではない。 ⑰研究および知的財産権の支援体制は、もっと積極的に推し進めていくべきです。 ⑱障害者リハビリテーション分野に特化した我が国唯一の国立機関として、研究所の果たす役割は重要であることから、国立リハ全体として、研究所とそれ以外の各機能との連携・共同を更に強化し、研究所のサポート体制の推進を図ることが望まれる。 ⑳科研費の間接経費を受けられないというきびしい状況であり、何らかの方法により、支援体制を更に強化することが必要であろう。 ㉑福祉機器はオープンテクノロジーであり、間接経費の大きい大企業では取り組みが難しく、一方で小企業では製品化やメンテナンス体制に困難な課題がある。小企業が取り組める保証は特許権であり、論文公開には特許申請が先行することが不可欠である。研究所としての学会発表への特許申請の有無などの事前審査の管理体制の整備が望ましい。しかし特許の申請が少ないのが問題。例えばBMI関係は福祉以外にも応用が広く、国リハの強みとなる領域である。申請の上、必ずしも審査請求は必要ないが、成立の場合を含め無償化など実用化のための戦略的取り組みを。	○従前から病院・自立支援局の連携協力のもと、臨床における専門職と障害当事者に参加いただいて、研究開発に取り組んでおります。（工学部） ○必要性が高い施設整備について、計画的に予算要求を行ってまいります。 ○支援体制については、ここ毎年、少しでも良くなる方向に工夫をしていますが、十分には追いついていません。今後も引き続き検討を進めます。 ○研究所では病院や自立支援局等との連携を図っているが、相互サポート体制をさらに強化することは有意義であり、組織的な対応が必要であると考えています。（工学部） ○間接経費見合いの予算措置は行われているが、センター全体の経費節減の中で、厳しい予算運営を強いられていることは確かです。何らかの支援体制の強化策について、検討してまいります。 ○オープン・テクノロジーの普及については、ご指摘のような特許戦略とオープンイノベーションの両面で考える必要があるとらえております。IT関連の福祉機器についてはネットを介して配布するという戦略も考えております。今後、ご指摘いただいた点もふまえて、方策を考えたいと思います。（開発部） ○障害工学研究部では、せん断力センサを開発し、一部のコア技術に関して学会発表を遅らし、かつ論文投稿直前に特許出願の手続きを行った事案がある。今後も新規開発品についてはこの様な順序で対応して行きたいと考えている。（工学部） ○BMI関連では、これまで5つの特許の出願を行っております。今後は、ご指摘いただいた点を参考にしつつ、研究の進行に伴い適切に特許申請を行っていく予定です。
5 疫学・生物統計学の専門家による支援体制 ②各研究者が統計学の知識はあるものの、専門家による支援体制は充分ではなく、今後、整備する必要はある。 ③各部の部門のスタッフ連携研究テーマがあっても良いのではないかと。	○統計学の専門家による支援体制に関し、外部への委託等について検討したいと思います。 ○各部連携により、各部横断的な研究テーマの設定が可能と考えられます。研究テーマの設定如何にかかわらず、今後とも各部連携を強化し、研究を推進してまいります。

評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
6 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流 ②⑥あまり見られないようです。 ②⑦民間資金（外部資金）の獲得額が大幅に減少していることや、内部の代表研究が減少していることから、今後の研究推進体制に支障が生じないか危惧する。外部資金獲得体制等に問題がないか検討する必要があるのではないか。 ②⑧7つの研究部でそれぞれ努力はしているが、更なる共同研究や民間資金の導入等が望まれる。 ②⑨所外研究（協力）者や企業の各研究テーマ内での具体的分担内容が明示されていない例が多く、妥当性の判断が難しい。	○障害工学研究部では、以下の国際協力に取り組んでいる。（工学部） ・ISO（国際標準化機構）TC 173（福祉用具専門委員会）SC 2（分類と用語分科委員会）の国際幹事として寄与している。（工学部） ・ISO（国際標準化機構）TC 173（福祉用具専門委員会）WG10（認知機能支援機器作業部会）の国内対策委員として寄与している。（工学部） ・WHO国際統計分類協力センター（WHO-FIC）に関連して、日本WHO国際統計分類協力センター運営会議構成員として寄与している。（工学部） ○研究所として外部資金獲得のための方策に関する検討を平成30年1月から開始しました。 ○研究所として、更に外部資金の獲得を進めてまいります。 ○次回から、具体的分担内容を完結に示す工夫を試みます。
7 研究者の養成及び確保並びに流動性の促進 ③⑩流動研究員の確保等比較的行われているが、さらに流動研究員が応募しやすい緩急条件を作る必要があると思われる。 ③⑪私には見えません。 ③⑫流動性が高く、研究者の養成に効果を上げていることは評価できる。しかし、短期間での流動のため、かえって、研究の継続性や進捗に影響が生じているのではないかと。 ③⑬平成29年10月現在で流動研究員が14名でやや少ないと思われる。他の研究機関に比べて流動研究員の待遇がやや低いとのことであるが、研究や活動自体に魅力があったら、もっと若者を引きつけられるであろう。更なる工夫とアピールが必要である。 ③⑭センター及び研究所の中期目標などに基づく研究計画（研究テーマ）に対応する専門性を考慮した研究所全体の研究者の配置計画が欲しい。少ない選任研究者の入れ替えは制約があるだろうが、流動的研究者は募集テーマを明示して研究が積みあがるような運用を検討すべきだろう。 ③⑮流動研究員や外来研究員の専門分野の表示がなく、また流動研究員のその後の状況が判らなため、育成効果が不明確。個人情報保護の問題があるなら、匿名化か、行先の表示を。	○流動研究員の受け入れは予算額が決まっており、多くを増やすことは困難であるが、予算額の範囲での人員確保に努めてまいります。 ○流動研究員の受入期間を現行の3年以上に延長することにより、研究の継続性や人材育成等についての効果の向上について検討してまいります。 ○今年度より国際福祉機器展は3年計画でテーマを作成し進めています。研究所オープンハウスでは、サイエンスカフェなど初めての試みをしています。研究所としてのPRの工夫をさらに検討したいと思います。 ○流動研究員、外来研究員の専門性、流動研究員のその後について、簡潔に表示することを次回から工夫します。

評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対応方針
8 専門研究分野を生かした社会貢献に対する取組 ③⑥専門分野を生かした社会貢献に関する取り組みは一定行われているが、研究成果を社会的に広めるためにももう少し積極的な取り組みが必要と思われる。 ③⑦もっと、実際の生活や社会貢献する機器や福祉機器の開発があっても良いですね！ ③⑧障害児教育は文科省の特総研が扱っているが、発達障害の問題が社会的に大きく取り上げられ、教育研究も発達障害に重点化され、例えば盲ろう児教育部署はなくなっている。発達障害児の療育関係は国リハ研にもあるが、盲ろう児教育、特に先天性全盲ろう児の言語獲得教育などは国として抜け落ちている領域であろう。少数事例の障害であっても、本人は余人には変わってもらえない独立した人格を持つ人生である。限られた財政下での重点化は不可欠ではあるが、福祉関係を国全体を鳥瞰的にみて、欠けている領域をどうするのか、対応が必要ではないか。 ③⑨認知症の課題は多様な側面が関係しており、一研究部や特別研究で扱うのには大きすぎる課題である。センターや研究所全体で大型のプロジェクトとして戦略的に計画を立て、その中でテーマを有機的に関係付けして設定するような取り組みが必要である。	○研究所としてのPR活動には熱心に取り組んでまいりました。今後、より一層積極的なPR活動に努めてまいります。 ○社会貢献（実用性）が高い機器開発を行いたいと考えており、自立支援局におけるフィールドワークの中から、ニーズを把握すべく、同局と連携して、新たな機器開発について、検討してまいります。 ○障害者に関わる厚労省の政策研究を担う当研究所において、研究すべきテーマは研究者の興味関心のみ委ねるものではなく、厚労省の意向を踏まえつつ、行うべき研究を定めているところです。今後も、当研究所は、国全体を俯瞰し、本省と連携しつつ政策に資する研究を推進してまいります。 ○認知症の問題は、社会的な課題ともなっていますので、総合的な取り組みが必要と考えております。外部連携も視野に入れ、研究プロジェクトの立案に取り組みたいですと考えております。（開発部）
9 倫理規程及び倫理審査会等の整備状況 ④⑩整備していく内容や課題を明確にして、研究所で推進していくことが大切です。人を対象とした機器の開発に関する倫理審査関連について、国内の他の研究所の模範になって欲しいものです。 ④⑪倫理規定は、適切な障害に関する情報を安心して提供できるように、障害者などの情報提供者の権利保護を保障することが本来の目的である。世間の運用の多くは誤解と責任逃れから逆になっており、情報の収集が難しく、結果的に適切な障害者支援の研究開発の隘路となっており、結果的に障害者にとってもマイナスになっているように思われる。本来の在り方に向け、お手本になるような適切な運用を心掛けてほしい。	○支援機器の臨床評価における倫理審査については、平成26年度に全国的な調査を実施し、その課題の抽出および倫理審査における配慮点をまとめる研究を実施しました。これらの知見を活かして、臨床評価や倫理審査の質の向上に向けた取り組みにつなげていきたいと考えております。（開発部） ○適切な運用を心がけるように研究職員に周知します。
10 その他 ④⑫評価委員会の評価に対するセンターや研究所の見解や具体的対応とその結果などが委員会にフィードバックされるべきであり、それがなければ評価の意味が無くなる。過去においては評価と対応策がINに公表されていた。 ④⑬福祉機器は多品種少量生産であり、研究一特許化一（小）企業での商品化－メンテナンス体制の全国展開がなされ、現場で実用化されて意味を持つ性質がある。この連鎖をどう構築化するかという戦略立案とその実行への体制作りの取り組みも必要である。	○今後、評価委員会の際に、評価いただいたことへの対応状況を簡潔にお知らせするようにします。 ○ご指摘の点に関しては問題意識をもって研究に取り組んでおります。平成26～28年度には、AMEDの研究費にて「支援機器イノベーション創出のための情報基盤構築に関する研究」に研究所をあげて取り組み、データベースや当事者、関連団体との連携を推進いたしました。現在3Dプリンタを活用した福祉機器の作成に関する研究を進めており、ここでは、リハセンターや障害者の就労施設、企業等を巻き込んだ仕組み作りも行っております。戦略立案等も視野に入れ、研究に取り組んでいきたいと考えております。（開発部）

評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
④情報基盤については、平成30年の厚生労働省統合ネットワークへの統合により、障害者関係データの集積や全国の関係機関とのネットワーク化を確実に進めてほしい。情報発信については、平成26年にセンターのホームページを見直したとのことであるが、情報の内容や更新状況など、まだ十分とは言えない。平成30年のネットワーク統合を機に更に充実されることを期待する。	○国リハのホームページの大幅な更新のための準備を進めている最中です。コンテンツに関しては、まだ具体的には進んでいませんが、ホームページの作成方法を大幅に変えようとしており、その準備が少しずつ進みつつあります。

平成29年度 研究所機関評価結果及び対処方針

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
脳機能系障害研究部	1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果	
	①流動研究員の確保と継続性が今後の課題のように思われる。	○流動研究員については、27年度 6人、28年度6 人、29年度5 人と確実に確保しております。
	②高度の専門技術を要する領域であり、人材育成の計画性が重要と考えるが、戦略が見えない。	○人材育成について、当部流動研究員を経て、のちに他機関に勤めあるいは学振PDとなり、当部には外来研究員として研究を継続している例が現在3人おります。今後も人材育成および研究継続の観点から戦術としてはこの方法をとっていく所存です。 専門技術を有する研究者の育成には、3年より長くいられるように工夫検討したいと考えます。
	2 研究開発分野・課題の選定	
	③多くの研究課題が挙げられ、着実に進んでいるようであるが大型の研究プロジェクトが少ないのがやや課題である。	○各研究室で下記大型研究プロジェクトに参加しています。 ・脳神経科学研究室：新学術領域「オシロロジー」、AMED「脳科学研究戦略推進プログラム」分担 ・高次脳機能障害研究室：新学術領域「共創的コミュニケーションのための言語進化学」分担 ・発達障害研究室：CREST「認知ミラーリング」H28-33, 研究協力者
	④全体の研究項目と研究の流れと目標が明確になっていない様に感じる。	
脳機能系障害研究部	⑤認知機能のテーマを中心に設定していることは理解できるが、知覚との関係は不可分であり、境界領域の問題を無視できない。感覚機能系障害部との密な課題設定の強化、あるいは情報共有の強化を期待したい。	○現在感覚部が行うI研究のうち、とくに機能画像（fMRI, MEG）を用いる実験に当部が協力して行うことを考え、準備中です。早々に合同で研究可能な課題について検討していきたいと思っています。
	3 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流	
	⑥外部資金の獲得も積極的に行い獲得できている。産学官および国際協力は更に進めて行く必要あり。	○産学官の連携としては産総研と支援デバイスの開発、上記大型研究プロジェクトでの大学等との協力を行っております。 また国際協力としてドイツからのJSPSの特別研究員の受入を行っております。今後はさらにこれらの連携を深めて参ります。

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対応方針
脳機能系障害研究部	⑦外部交流に関しては、特別研究では外部の共同研究者がみられるが、部全体としての報告がない。 ⑧先端的分野であり、自己評価も高いようなので、関連のシンポジウムなどの企画が考えられないか。 ⑨文部科学研究費、厚生労働省科学研究費を中心として、武田科学振興財団などからも研究費を調達している。「BMIによる障害者自立支援機器の開発」以外は少額研究費が多いので、安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要である。	○外部研究者との共同研究について、現在下記のような研究が進捗しております。次回報告時にはこれら外部交流についてわかりやすい記載をこころがけます。 神作憲司：AMED「BMIによる障害者自立支援機器の実用化研究」では国立精神・神経医療研究センターおよび公立八鹿病院と、文部科研・新学術領域研究「非線形発振現象を基盤としたヒューマンネイチャーの理解」では立命館大学および慶應義塾大学と連携している。 ・幕内充：後藤亘東洋大学準教授と統語における併合の脳メカニズムの研究 ・幕内充：ドイツ・ケルン大学の浅野理恵氏とのリズムシークエンス産出の脳メカニズムの研究 ・幕内充：酒井弘早稲田大学教授と文処理における予測の脳メカニズムの研究 ・幕内充：馬塚れい子理研教授と自閉症者のプロソディ処理の脳メカニズムの研究等を計画中 ・和田真（H27～29，科研費・挑戦的萌芽）：産総研，首都大（発達障害者の視線行動と支援デバイス開発） ・和田真・井手正和（H29～32，科研費・基盤B）：東京理科大（自閉症モデルマウスの研究） ・和田真（H29～30，科研費・新学術「個性」創発脳）：東大・立教大・静岡大（発達障害者の認知行動特性の評価） 井手正和（H29～31，領域開拓プロジェクト）：筑波大（発達障害者の認知行動特性と社会デザイン） 過去Conference on Systems Neuroscience and Rehabilitationといったシンポジウム開催を行っていましたが、予算的な限界もあり、現在は行っておりません。今後も大型研究プロジェクトに申請挑戦を続けて参ります（挑戦はしており、採択されていない課題もある現状です）。一方で予算は少額となりますが、複数の研究費を毎年度獲得することで、研究費が全く調達できない期間を作らない、という利点もあります。小課題で毎年度研究申請し、全体としては大課題に対応する、という方法です。

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
脳機能系障害研究部	4 その他 ⑩脳は極めて複雑な組織であるが、ボトムアップ的・発見的研究アプローチにやや寄っているように思われる。隣接領域の最新知見を取り入れ、トップダウン的(仮説)手法のウェートを高めた方が効率が上がるのではないか。例えば、言語関係では語彙の処理と文法の処理手順は異なる可能性がある。 語彙処理は記号レベルのウェートが高く、文法処理はプロソディ(特に時間構造やリズム)のような信号レベルの情報が文法処理の負担を大幅に軽減させ、さらにはその結果が語彙探索処理の軽減につながり、作業記憶容量の負担を軽減している、というような仮説がたてられるであろう。 リズム情報は運動指令との関係から運動理論の考え方に通じる。口形と音声知覚との関係の知見への説明にもつながるのではないか。言語と計算という記号レベルの類似性よりも、記号と信号、さらには運動との関連というようなレベルの異なる関連性に仮説を立てられる可能性がある。自閉症関連でも。視・聴覚と多用な要素を持つ触覚は構造が異なるであろうし、さらには味覚や嗅覚などの処理も共通のプロセスと異なるプロセスがあるとすれば、その横断的検討が知覚過敏の検討に不可欠だろう。	○幕内室長 ご指摘のアプローチに近い考え方として、言語における予測の脳メカニズムの研究を準備しております。早稲田大学の酒井弘教授と共同で統語情報に基づいた予測の脳メカニズムをfMRIとMEGを用いて調べる実験を計画しております。また、ご指摘の通り、記号レベルの演算を中心に研究を展開して参りましたが、今後は信号レベルの研究にも取り組んでいきたいと思っております。自閉症スペクトラム症者のプロソディ処理の脳メカニズムを理研の馬塚チームと共同でfMRIで調べる予定です。さらに、新学術領域からの研究費によって、言語とリズム(音楽)や運動(ダンス)との共通点として、階層的なシーケンスの処理というレベルに注目し、ブローカ野の領域横断的な関与を証明しようとしております。(新学術領域研究 言語の下位機能の生物学的実現 分担 幕内充 代表 岡ノ谷一夫 H29-33) ○和田室長 ご指摘の通り、自閉症者の過敏性の検討には、感覚モダリティに横断的・縦断的な検討を行う必要があります。低次・高次の各段階で視覚や聴覚に対する課題を実施予定です。課題設定の検討が必要ですが、次の段階として食の困難に対応するために、味覚や嗅覚に関する知見も収集していきたいと考えております。
運動機能系障害研究部	1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果	
	2 研究開発分野・課題の選定	
	3 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流 ⑪研究の見通しがある程度たってからでいいと思うが、研究成果を波及させていくためには産学官の連携等不可欠である。	○メカニカルストレスを介する神経機能維持機構に関する研究では、東京大学大学院医学系研究科(老年病科及び整形外科)、九州大学循環器病未来医療研究センター、岩井医療財団、外部企業(株式会社荏荏家)との連携により臨床応用のための試作機の製作を完了し、臨床試験へ向けた準備を開始している(澤田部長)。 グリア細胞機能制御に関する研究では大学医学部整形外科、東京薬科大学生命科学部分子神経科学、筑波大学生命環境系生物科学専攻と連携している(長尾室長)。 かつてはJSTのA-STEP研究費や民間企業との共同研究への申請を積極的に行い、研究費獲得を経て医療機器や義肢装具等の開発と実用化(3件特許取得、3件既製品化)を行ってきたが、現在は科研費およびAMED以外の競争的研究資金(とりわけNEDOや経産相系グラントなどの開発資金充当型)への申請ができなくなってしまったので、実質的には企業、大学と連携して産学連携での研究開発を進めているものの資金調達が実現できていない(河島室長)

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
運動機能系障害研究部	⑫研究資金は毎年一定して獲得しており、増加傾向もあり努力している。産学官および国際協力は更に進めて行く必要あり。	○神経メカニカルストレス研究に関する産学官協力については上記参照。同研究の国際協力に関しては、開発・作成した機器の国際特許申請と並行して進める予定である(澤田部長)。 一昨年度は、連携企業と東京都の次世代イノベーション創出事業への申請、採択を受けたが、当方が外部委託先としての資金受け入れ困難との事情から辞退。昨年度は県下連携企業から埼玉県産学連携研究開発プロジェクトの申請打診を受け、当方事務と相談したが、回答せず見送った経緯がある。当方としては研究開発の停滞を阻止したいが、産学連携での開発研究を行う上での資金調達が、一研究者として困難な状況にあり、非常に厳しい状況だと認識している(河島室長)。
	⑬厚生科研費が得られていないが、理由は何か。	○厚生科研費について： 当部はリハビリテーション方法に資する基礎・応用研究を主眼としている。特にAMED設立以降、厚生科研費は政策研究を中心としていることから当部が応募対象となる課題が少なくなっている。今後、AMEDの枠での研究費獲得を目指していく方針である。
	⑭テーマ別に外部連携の状況を示してほしい。	○テーマ別外部連携の状況： 神経メカニカルストレス研究に関する及びグリア細胞制御に関する研究における外部連携は上記参照。 予防手法の開発研究においては、芝浦工業大学、東京電機大学と連携している(新妻研究員)。 開発テーマに沿って、外部複数の病院や大学、医療専門職養成校との連携を行っているが、競争的研究資金の獲得下での推進に至っておらず、公な形での連携の公表実体がない現状となっている(河島室長)。
	4 その他	
感覚機能系障害研究部	1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果	
	2 研究開発分野・課題の選定	
	⑮社会的なことや関連部門との連携強化を図ることが必要ではないかと思った。	○吃音の研究に関しては、センター内の関連部門である、病院耳鼻咽喉科・児童精神科、リハビリテーション部、学院言語聴覚学科と共同で研究を進めています。吃音の病態解明に関する研究では、脳機能系障害部との連携も検討中です。社会との関連としては、吃音の自助団体や言語聴覚士向けに講演を行う、小学校の通級指導教室にて助言を行うなどの関与も続けております。また、研究のウェブページを作成することで、社会への発信も行なっております。視覚の研究に関しては、病院眼科、自立支援局、研究所の視覚障害に関わる職員が集まる定例会議に出席し、ロービジョン訓練の研究企画に意見を反映させ間接的に社会に関わってきました。今後さらに、国内外におけるニーズに応えるよう連携を進めていきたいと考えています。

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
感覚機能系障害研究部	3 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流 ⑯外部資金の獲得も積極的に行われている。産学官および国際協力は更に進めて行く必要あり。	○吃音の研究では、現在、日本医療研究開発機構からの補助金を元に、北里大学、筑波大学、金沢大学、九州大学病院などの大学・病院と共同で研究を進めています。また科研費では、University of Pittsburgh, National University of Malaysiaとの共同研究も行っています。視覚の研究では、体細胞から網膜視細胞への分化誘導に用いるベクターの開発をIDファーマと連携して行い、分化誘導された細胞の評価においては日本医科大学と細胞ソースに関しては国立成育医療研究センターと連携しております。すでに連携先共同して外部資金の取得してきておりますが、今後さらに大型予算を取得するべく努力する所存です。
	⑰網膜再生に関しては大きなグラントにチャレンジしてみてもどうか。	○AMED等の大型予算を取得するべく努力する所存です。
	4 その他 ⑱部門間の連携をもっと図るべきと感じた。	○部門間の連携には今後さらに意識して取り組んでいきます。センター内において他部門が主になって取り組み研究所が従として取り組んでいることに関しては特に発表いたしませんでしたが、ご指摘を受けまして今後は、部門間連携という形でご紹介させていただこうと思っております。
	⑲聴覚は受胎後30週程度で機能を始め、極めて早い時期に言語や対話機能の獲得がはじまり、他者の存在(社会性獲得)や感情認知などの基盤ともなると考える。視覚が十分機能するのは生後6月と言われている。感覚機能の発達などへの影響を調べるためには、聴覚関係の重視が必要ではないか。	○ご指摘頂きましたように聴覚は早期より機能して言語を含む発達をサポートし、視覚、触覚、平衡覚などとの異種感覚統合の基盤となり、社会性の獲得に寄与します。本研究部では感覚認知障害研究室が主体となって聴覚関係の研究を行い、聴覚系の神経伝達障害による難聴の病態解明などを進めています。難聴罹患者から内耳検体の採取は出来ないため難聴モデル動物により代替し、主に聴覚発達期の動物を対象として障害メカニズムを探索しています。これに加えて視覚系の神経伝達障害に関する研究にも着手しており、これらを融合してアッシャー症候群などの重複障害に関する研究に発展させていくことを意識しています。また脳機能系障害部に対するコメントにございますように、聴覚機能と精神機能の発達は密接に関連しているため、脳機能系障害部との情報共有が必要と考えております。
福祉機器開発部	1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果 ⑳成果は出ていると考えるが、研究には一般に見込み違いや失敗もあるはずで、今後のためにも自己評価に記載してほしい。	○ご指摘のように、試行錯誤の繰り返しで研究を進めております。今後、失敗例についてもまとめていきたいと考えております。
	2 研究開発分野・課題の選定 ㉑社会福祉行政を進めるためにも必要な研究分野であり、委託費等の確保の方策を検討してほしい。	○委託費につきましては国の研究機関全体が抱える問題になりますので、関係機関等との情報交換や連携が必要です。それらもふまえて、方策を検討したいと考えております。
	㉒遠隔地での支援や適合システムなドン課題には、エンジニアやセラピストなどの協力を得て、研究課題の選定や遂行していくことが必要だと思われる。	○ご指摘の課題につきましては、更生相談所や横浜市リハセンターとの連携により、現場の状況に合わせたシステムとするよう研究を進めております。今後、さらなる推進に向けて、協力関係を強化したいと考えております。
	㉓研究の枠組みを見お直した点を評価する。ただし、例えばユーザーニーズを的確に把握する判断基準などの妥当性は判断できなかった。	○ユーザーニーズは非常に複雑であり、判断基準を設定するのは難しい課題です。そのため、開発への当事者参加を促進し、そこで得られた情報を蓄積することでニーズに関する知見が得られるものと考えております。
	㉔研究分野や課題設定はおおむね適切であると考えているが、アプローチには隣接分野の動向把握(価格などを含む)をさらに進めることを望む。	○福祉機器のイノベーションにおいてはビジネスモデルや制度に関する知見が不可欠と考えております。今後さらにこれらの視点を強化していきたいと思います。

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
福祉機器開発部	㊸精神・認知機能支援領域を研究対象としていることは重要であるが、多角的視点と専門性が求められる評価法や検証法の内容が具体的に述べられていないので、妥当かどうか判断ができなかった。	○ご指摘の通り、機器の視点に重点を置いたテーマ設定になっている傾向があるかと思えます。研究員には作業療法士や文化人類学者がおりますので、それらの知見を活かしてより多角的、専門的な研究に向けていきたいと考えております。
	㊸認知症の支援コミュニケーションロボットなどは、被支援者の経時的変化（症状の変化やロボットの継続的使用に伴うに対する心理的变化など）に追従する教師なし学習機能などを導入しないと一時的効果にとどまる恐れがある。その基盤となるAI手法は存在しており、それらを取り込む課題の設定が必要と考える。	○ご指摘の通り、AIの手法は今後不可欠と考えております。現在までに、認知機能に応じた情報提示に関する特許を出願しておりますので、それにAI等の技術を組み合わせることで、さらなる進化につなげたいと考えております。
	3 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流	
	㊸研究費の獲得については、充分ではなく、企業等との連携も更に必要である。	○企業との連携による研究費の枠組みが、委託費によるものが多く、獲得には困難を抱えております。今後、何らかの方策を検討したいと考えております。
	㊸委託費を受けられる方法を検討すべきではないか？	○委託費に関しましては、関係機関との情報交換や連携が必要と考えております。それらをふまえて、方策を検討したいと考えております。
	㊸外部資金の導入実績については、総額が年々減少しており、特に、厚労科研費の減少が著しいことから、獲得に向けた早急な対応が必要ではないか。	○厚労科研については、研究所全体で対策を練っているところでございます。それらも含めて、対応を進めたいと考えております。
	㊸西太平洋地域の調査は各国の現状の特徴が明らかになった点は評価するが、背景との関係は分析されているのか。例えば、文化的・生理的（身体的特徴など9））・産業経済レベルなどから将来にに向けての課題抽出に資するような整理がなされているのかなど、調査に向けての狙いと、結果との関係が把握できなかった。	○ご指摘の研究課題は、文献調査により義肢の研究動向をまとめた段階にあり、背景との関係についてはまだ精査されていない部分が多くございます。今後、ご指摘を受けて検討を進めたいと考えております。
4 その他		
福祉機器開発部	㊸外部資金を取り入れる工夫と研究が必要ではないでしょうか？	○厚労科研費については、現在研究所全体で検討を進めております。それも含めて、外部資金獲得に向けた対策を検討したいと考えております。
	㊸福祉機器は多品種少量生産という特徴だけでなく、特定利用者の特定機器となる場合が多く、全国のそれらの経験を蓄積と、その活用可能な体制が重要になってくる。そのためには単に情報を集めるだけでなく、活用可能なシステム構造をあらかじめ構想し、それ見基づいて集積するという計画性が必要である。言い換えれば、利用者の障害の特性と支援機器の使用、効果と副作用などを体系的に集積し、新たな利用者の障害特性からDB内の類似の障害者を検索、支援機器や技術と、その効果や副作用を引き出し、支援方針の手掛かりが提供されるシステムである。 例えば、個々の障害者を媒介変数として、障害特性間の相関行列から多次元空間を構成し、その中にその個々の障害と障害者を位置付け、同様に支援機器や技術の多次元空間を構成し、個々の支援技術や副作用などと障害者を位置付け、両空間の対応する障害者の対応関係が最大になるように空間を回転させる（カノニカル相関法）。新たな障害者を障害特性の中に位置付ければ、対応する支援技術空間に写像が可能であり、その周辺に存在する支援技術候補が得られる。 また類似の障害者の得られた効果や副作用の情報も得られる。支援現場の実態も見えてくることになる。	○ご指摘ありがとうございます。この分野の大きな問題として、蓄積されたデータが不足しているという点に着目しております。そのため、平成26～28年度には、AMEDの研究費にて「支援機器イノベーション創出のための情報基盤構築に関する研究」にて、支援機器の臨床評価のデータベースや、装具の破損情報のデータ収集の基盤作りを行いました。また、福祉機器開発に関する方法論の構築も実施しているところでございます。これらを基に、ご指摘いただきましたエキスパートシステムの構築も視野に入れつつ、関係者が全体として効率よく福祉機器の開発から普及までを進められる仕組みを考えていきたいと思います。

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
障害工学研究部	1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果 ③社会的にも注目を集める研究を進めており、評価することができる。しかし、やや流動研究員が少なく、人材養成では、さらなる取り組みが必要と思われる。	○工学系、医療系の大学との共同研究を進めつつ、研究協力者や研究生等を受け入れて人材育成に取り組んでおり、その延長線上に、流動研究員獲得の意図もある。 ○また、支援機器開発に関わる人材育成の観点から、医療福祉、工学、デザイン系の大学と連携して、教育実践を行いながら人材育成ツールの開発に取り組んでいる。 ○ご指摘を踏まえ、流動研究員の獲得に向けて大学・研究機関のみならず、企業、関係団体、学会等との連携をさらに深めて人材交流を進めたいと考えております。
	2 研究開発分野・課題の選定 ④適切に選定されているが、更に先導的な研究テーマの選定が望まれる。 ⑤例えば携帯型無線通信機能などのセンサでは、リアルタイムで継続的に学習し、測定値の急変などを即時に検出、想定外の障害を予防するための警報を発するなどの、さらなる改良発展余地があると考ええる。	○ご指摘を踏まえ、先進技術を取り入れた障害者の生活支援システムの開発等に、他部門との連携を図りつつ取り組んでまいります。 ○当部で開発したせん断力センサなどは無線通信によりパソコンにデータを送り込む機能を実現している。 ○ご指摘を踏まえ、今後もさらなる応用研究を進めて行きたいと考えております。
	3 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流 ⑥外部資金の獲得を進めているが、充分とは言えず企業との連携も含め進めて行く必要がある。 ⑦身体障害者向け衣服の開発や実用化にスポーツ用品企業とノウハウを共有、製品化するなどの共同開発が考えられる。それに伴う有効な課題設定も広がるのではないかと。	○ベッドメーカーや排泄機器メーカー、リハ専門職団体などとの共同開発の可能性について意見交換及び一部、研究協力を実施したところ。 ○一方で、政策に直結する研究課題については厚生労働省との連携をとりつつ進めている。 ○ご指摘を踏まえ、外部資金獲得に向けてさらに企業等との連携について取り組んでまいります。 ○繊維メーカーや服飾メーカーなどとの共同研究の可能性について昨年度意見交換を実施したところ。 ○ご指摘を踏まえ、衣服開発のみならず、先進技術を取り入れた障害者の生活支援システムの開発等企業・大学・自治体・関係団体等と連携を深めて取り組んでまいります。
	4 その他	
障害福祉研究部	1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果 ③国土交通省や経済産業省など他省庁との連携した研究も進めてはどうでしょうか？ また、他部門との連携、協力も進めてほしいと思いました。 ③現在策定が進行している第4次障害者基本計画にはどの様に寄与しているのか。 ④所沢での現場での訓練参加成果を、単なる報告書ではなく、今後どのように全国に展開するのが重要。 ④障害者地域支援の問題点はよくわかったが、どう解決するのか、提言が欲しい。	○現在具体的な構想としては想定していない。研究ニーズの状況を踏まえ必要に応じ検討したい。 ○論文化により、自治体関係者の方から問い合わせがあり、当該地域の分析結果の提供を行った。 ○所沢市の実践は、埼玉県の研修で取り上げられ、県内に展開の見込みが立った。ほかに、東京都豊島区と新宿区でも新たな試行を開始した。 ○障害者の地域支援の優先度は各自治体で異なるため全国的な解決方法を言及することは困難であるが、研究協力自治体の利用者のニーズを把握し、ご指摘の内容に留意しつつ、研究を進めていくこととする。

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
	2 研究開発分野・課題の選定	
	④②有効な防災対策は、現実には被災時に生じた個々の問題と対応状況を詳細かつ総合的・本質的に調査、見直すことが出発点になる。例えば、多くの自治体で障害者団体がおそらく組織されていない要支援者（食品アレルギーなど）への対応状況など、どのように現場での連絡調整は十分であったか、等である。当事者・家族・障害者団体・自治体・各省庁間での有機的関係を整理し、分担を実効性のある計画立案を立てる課題があると考ええる。研究課題はそのような長期的総合的プロジェクトを想定し、その中に各研究課題を位置付けることが必要であろう。障害者の個人情報共有化が自治体現場の抵抗でなされないなども、実行を妨げている。最終的には、省庁間の協力体制と、首長を実行リーダーとする具体的プロセス策定計画にまで展開してほしい。	○アレルギー児の災害準備に関しては、いわき市で、市民組織が支援したNPOが立ち上がり、創設シンポジウムで基調講演を依頼され、障害者の災害準備で得た知見が役立つことを示すことができた。ご指摘のように、多様な組織の連携に関する研究も重要であり、長期的に検討の価値があると考えている。 自治体での名簿を活用した個人避難作成については、東京都豊島区で研究を着手したところ。ただし、当事者の主体性の強化に着目している。
	④③盲ろうは国際的には独立した障害として認定されていない。Ⅲ①のテーマとして取り上げるべきではないか。	○盲ろうに関しては、23年生活のしづらさ調査の詳細統計から、盲ろうだけでない重複障害が多いことも明らかにしたところ。「盲ろう」をアイデンティティとした人々への支援方法の検討は重要で、研究所でも継続しているが、国の施策単位として「盲ろう」を考えるのは別問題と考えている。
	④④今後介護のケアプランなど多くの福祉関連領域でAI手法が導入されるであろう。AI手法の主流はディープラーニングなどで、結果を導くプロセスはブラックボックス化している手法が多く、学習データの偏りによっては倫理面を含め、問題を含む結果が持ち込まれる危険性もある。得られた結果が福祉の視点から、経時的使用により副作用が生じないか、被介護者の経時変化に妥当に対応できるかなど、隣接領域のトレンドに注意を向けた社会的課題を先取りした設定が必要になるのではないかな。	○ご指摘の内容に留意しつつ、研究を進めていきたい。
	3 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流	
	④⑤外部資金の獲得も進めているが、更なる資金確保は必要である。 ④⑥スタッフを増やせば更に充実した大規模研究が出来るようにも思われる。 ④⑦文部科学研究費、厚生労働省科学研究費、AMED障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達している。安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要であると思う。	○更なる資金確保に向けて、厚労省本省とも相談しつつ努力を続けたい。 ○スタッフ増は望ましいが、実現困難。 ○長期継続的な研究費確保ができないか、今後検討。
障 害 福 祉 研 究 部	4 その他	
	④⑧今後は、障害、高齢、地域などの福祉分野、介護、医療分野の政策は、制度の見直しや総合化が随時行われていることや技術革新のスピードアップも行われていることから、国、特に厚生労働省との連携や技術革新の進展の情報収集などを行う体制を更に強化し、効率的・効果的な研究となるよう留意することが必要となるのではないかな。	○厚労省本省と相談しつつ、効率的・効果的な研究を進めていきたい。
	④⑨全国規模の研究プロジェクトを推進するには、2つの研究室（2人の研究室長）と少数のスタッフでは不十分であろう。 ⑤⑩補装具の価格は、原価要因だけでなく、障害者及び開発者双方からの持続可能性の視点から、機能向上に繋がるありかたなど、さらに広く検討を進めてほしい。	○ 組織、人員の拡充は望ましいが、実現困難。 ○H30-32年度に他研究部との連携で、補装具として必要とされる機能を整理・確認し、機能に基づく価格調査を実施することを予定している。さらに後、利用者を含めた費用負担面の課題にも取り組みたいと考えている。

部	評価委員会の評価結果(指摘事項)	研究開発機関の対処方針
義肢装具技術研究部	1 研究、試験、調査及び人材養成等の状況と成果 ⑤①流動研究員の数が少ない。 ⑤②近隣センターと共通フォーマットによりデータベースの耕畜を進め、3因子を見出した点を評価したい。さらに2次障害情報が得られると良いが、どうなのか。 ⑤③補装具完成用部品の審査項目の選定の視点（妥当性）をどのように評価したのか。	○積極的に情報発信を行って、流動研究員の確保ができるよう努めていきたい。 ○義肢装具の形式や仕様の変更が二次障害に起因することもあり、今後、縦断的調査を行っていく中で二次障害情報についても収集していきたい。 ○厚生労働省へ申請される補装具等完成用部品は、厚生労働省補装具評価検討会で決められた基準に沿って、「補装具を製作するための部品であるか」、「流通させるときに補装具の製作事業者へ販売可能か」、「十分な強度を有しているか」、「実際にユーザーへ使用できていたか」、「強度試験を合格しているか」などの条件を満たしているか否かで整理し、補装具評価検討会で可否を決定している。
	2 研究開発分野・課題の選定 ⑤④マルチモーダル生体信号計測データの適切な活用法は重要な研究課題だろう。どのようにアプローチを計画するかの課題は設定されているのか。 ⑤⑤障害者スポーツ関係は、競技力向上だけでなく、国リハの使命として、障害状況の改善や2次障害予防の視点を重視した課題設定が重要であろう。	○マルチモーダル生体信号計測の研究は、現時点ではどのような生体信号が計測可能なのかを把握している基礎的な段階である。項目としては温度、湿度、発汗量、血流量等があり、今後、ソケットの材質や形状、適合状態の変化との関わりを調査する予定である。 ○国立障害者リハビリテーションセンターにおける障害者健康増進・運動医科学支援センターにおいて、障害者および障害者アスリートの健康増進と医科学支援、2次障害の予防、怪我の防止やリスク管理等の課題に取り組んでいる。
	3 共同研究・民間資金の導入状況、産学官の連携及び国際協力等外部との交流 ⑤⑥外部研究資金の獲得を進めているが、研究費は充分ではなく、企業との連携を含め進めていく必要がある。 ⑤⑦文部科学研究費、厚生労働省科学研究費、AMED障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達している。安定した研究体制でより高い成果を生み出すために長期継続的な研究費確保に向けた工夫が必要であると思う。	○外部機関や企業との連携による共同研究を視野に入れた取り組みを行っていきたい。 ○文部科学研究費、厚生労働省科学研究費、AMED障害者対策総合研究開発を中心に研究費を調達しているが、その他のグラントについても獲得できるように努めていく。
	4 その他 ⑤⑧各研究部の成果を現場に繋いでいくのかも部のミッション化と考えるが、手順はどうなっているのか。	○義肢装具技術研究部においては臨床フィールドを有しているので、研究成果で得られた成果を直接、義肢装具製作に反映させたり、切断者等のリハビリテーションに応用したりすることができる。例えば、高機能膝継手を使いこなしているベテラン切断者の動作解析研究により得られた知見を、新規切断者の訓練プログラムに取り入れることによって、新規切断者が短期間で効率的に高機能部品を使いこなせるようになった事例を経験している。