



東北大学 電気通信研究所

## 第5回外部評価書

(2013年11月)

東北大学電気通信研究所  
外部評価委員会

RIEC

# ま え が き

本研究所は、1935年の設置以来、アンテナ、磁気記録、半導体・光通信をはじめとし、現代の情報通信の基盤となる多くの研究成果を世界に先駆けて挙げ、世界をリードする活動を続けてきました。私たちはこの伝統の基盤の上に、社会的な要請を真摯に受けとめ、新たな可能性を切り開き、大学附置の研究所という強みを最大限に発揮して、人間性豊かなコミュニケーションを実現する総合的科学技术の学理と応用に関する研究を展開しています。

大学の附置研究所である電気通信研究所は、スパンの長い研究を含めて構成員の自由な発想をもとに多様な研究を推進し、併せて研究を通して学生や社会人の教育を行っていく点で、産業界や独立行政法人の研究所と相補的な存在です。情報通信に関する社会の要請に応えると共に、情報通信パラダイムを変えていく大きな研究成果が結実するよう、大学らしい自由な発想の研究を支える場を維持し成果を挙げていくことが使命と考えています。そのためには、電気通信研究所の研究活動が社会の要請に十分に応えたものとなっているか、自由な発想に基づく研究がそれに期待される十分な成果を生んでいるか、常に点検と検証を行うことが求められます。外部評価は、この意味で電気通信研究所にとって日頃の活動を検証し今後の指針を得るための極めて大切な機会です。本報告書は、第5回の外部評価（総合評価及び研究室別評価）を取りまとめたもので、これらの評価結果は、本研究所の研究教育ならびに管理運営の改善と今後の発展に活用させていただきます。

最後に、ご多忙にもかかわらず、本研究所外部評価委員を快くお引き受けいただき、貴重な時間を割いていただいた委員の皆様に、所員を代表して衷心より厚く御礼申し上げます。

2013年11月

東北大学電気通信研究所長

大 野 英 男

# 目 次

## 第1章 総合評価

1. 電気通信研究所外部評価(総合評価)委員会……………1
2. 評価委員の項目別評価 ……………5

# 第1章 総合評価

# 1. 電気通信研究所外部評価（総合評価）委員会

## 1. 開催日

平成 25 年 10 月 23 日（水）・24（木）

## 2. 場所

東北大学電気通信研究所大会議室

## 3. 委員名簿

### 委員長

荒川 泰彦 東京大学生産技術研究所教授

### 委員

赤木 正人 北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科教授

伊藤 正 大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター副センター長

國分 泰雄 横浜国立大学理事

野口 正一 仙台応用情報学研究振興財団理事長

宮部 博史 東京理科大学工学部教授

八木 康史 大阪大学産業科学研究所長

渡邊 剛 みやぎ産業科学振興基金理事

## 4. 外部評価（総合評価）委員会答申

外部評価（総合評価）委員会は、電気通信研究所で作成した外部評価資料、研究室別評価委員により評価された研究室別評価書の書面調査、当日のヒアリング及び研究室の現地視察により、総合的に評価を行った。

その後、同委員会から提出された答申及び各委員からの評価書を項目別に取りまとめ、掲載した。

## 東北大学電気通信研究所 第5回外部評価（総合評価）委員会答申

本答申は、平成25年10月23日ならびに24日の2日間に亘って東北大学電気通信研究所で行われた第5回外部評価（総合評価）について、委員会としての意見を総合的にまとめたものである。以下、項目ごとに示す。

### 1. 研究所の運営全般（理念、目的、目標、沿革、組織、人事、予算）について

電気通信研究所の誇り高い伝統に立脚し、優れた理念・目標のもとで本研究所が運営されていることを高く評価する。特に、設置目的を実現するために、大学の伝統と精神を意識した「社会的有用性」と「最先端の研究と一体化した教育活動を行うこと」を明確に意識して、国際的に高い水準の研究を掲げていることは、大学の附置研究所の目標として適切である。今後は、20～30年先の社会変革を想定して、具体的な新しい挑戦を提示することにより、未来志向の研究所としての存在感をより鮮明にすることを期待する。

本研究所の組織については、物理的な組織構成と仮想的な組織構成がバランスよく織り交ぜられて機能しており、一定数の研究室を擁する各研究部門は管理単位として適切である。また、将来像を見据えた中で、重点施策として、ナノ・スピン実験施設と、ブレインウェア実験施設を設置していることも評価できる。今後、研究部門を超えた横串的・統合的連携をさらに強めていただきたい。

人事については、教授人事として、高い比率で積極的に外部から人材を採用していることは、本研究所の高い研究水準の源であり、高く評価できる。一方、准教授が全て内部昇格もしくは民間出身という事実については、助教の採用段階で優れた人材を広く選び出していると理解できるものの、やや物足りなさを感じる点がある。また、特別枠の設定や具体的な数値目標を掲げて女性研究者の積極的任用を図っている点は評価できるが、女性常勤教員や外国人常勤教員の絶対数は依然として十分とはいえず、今後の努力に期待したい。

予算については、運営費交付金漸減の状況下で、世界最先端IT国家実現プロジェクトや最先端支援プログラム等の大型国家プロジェクトを平成14年度以来継続的に獲得するなど、順調に競争的資金を獲得してきているが、これは優れた研究実績および組織としての高い資金獲得力によるものと理解している。

### 2. 研究について

多くの研究者が活発に世界的に研究活動を遂行していることを高く評価する。今後も引き続き高いピークを出す研究者が輩出されることを期待する。

若手研究者への研究支援のためRIEC Awardや研究交流会などを創設した点は大いに評価できる。研究交流会については若手だけでなく、教員全般に対して分野間の研究者の横のつながりを生み出し、新たな研究テーマの創生に役立つことも期待する。

### 3. 情報通信共同研究拠点としての活動について

情報通信共同研究拠点として、国内外の個人研究者、および組織連携で共同研究プロジェクトを数多く遂行し、その成果が、幅広い研究コミュニティへの貢献や大型競争的資金の獲得にも結びつけ

ており、高く評価できる。

#### 4. 教育について

大学の使命の一つである教育については、世界トップレベルの研究への大学院生の参加による実践教育として遂行しており、将来において世界的に活躍する人材が多数輩出されることを期待する。特に、工学系研究科等と強い連携の下で多くの大学院生を受け入れており、今後はそれがさらに増強されることが望ましい。

ただし、この3年間、留学生の出身国がアジアに偏っており、国際的人材の獲得に向けて方策を議論することが必要である。なお、大学院生の人数等のデータのみならず、教育の質に関する評価のためのデータも収集し、さらに深みのある分析を踏まえ教育に取り組むことを期待する。

#### 5. 災害復興への取組みについて

未曾有の大災害の見舞われた仙台にある国立大学の役割として、「復興」へ向けて研究所も協力する意味はあるが、電気通信研究所としては「復興」そのものよりも、「未来への成長」を強調するのが望ましいことはいうまでもない。実際、本研究所では、電気通信研究機構の設立に協力するとともに、総務省の研究プロジェクトを含め多くのプロジェクトを研究所内で推進しており、本来の研究所の理念と設置目的に合致した活動を実践していることは高く評価できる。

なお、多くのプロジェクトが本関連で生まれていることは頼もしいが、プロジェクトの性格から、それぞれどのような成果を生んでいるのかについて状況をより分かりやすく公表・発信する時期に入り始めていると思われるので、それを期待したい。

#### 6. 国際活動について

各教員の研究実績が更に世界的に認知されていることの証左として、国際会議招待講演や国際会議組織委員等の貢献、研究者の海外への派遣数等が、数字に表れており、高く評価できる。また、単なる学術協定ではなく国際共同研究が数多く実施されていることも高く評価する。共同研究の実施や若手研究者（院生を含む）の海外派遣比率を高めることは、グローバル若手研究者の育成にもつながるので、さらにこれらを積極的に推進することを期待する。

#### 7. 社会貢献について

キャンパス公開等を通じて地域におけるアウトリーチ活動を進めるのみならず、東京においても積極的にシンポジウムを開催している。これらは地道な活動であるが今後も積極的に進めていただきたい。また、産学連携も、実質的に産業界と連携を図るとともに、寄附講座の受け入れなども積極的に行っており、高く評価できる。

一方、社会貢献という名の雑用が増えているようにも感じる。研究所独自に社会貢献にも積極的に取り組むのは、ただでさえ研究時間が不足しがちな教員にさらに負担を強いることになるので、むしろ大学全体としての社会貢献への協力の形が望ましいかもしれない。

企業との数多くの共同研究を実践し、研究成果の社会貢献を図っていることは高く評価できる。大学保有特許等の企業への許諾件数の推移などでアピールできる点があればこれらも是非広く知らしめると良い。

## 8. 広報活動と情報公開について

専門家に対してはそれぞれ十分に広報がなされていると考えられるが、専門家以外への広報活動の努力として、出版物を刊行している点も評価できる。また、大学の成果が地元紙に頻繁に掲載されるなど、地元紙との間で良好な関係が構築されていることが伺われる。ただし、大学の成果を一般国民に訴えることは研究活動への理解や資金獲得などの点で重要であるので、全国紙も含めた積極的なマスコミ対応戦略をさらに推進していただきたい。

## 9. 部局ビジョンについて

「ワールドクラスへの飛躍」のためには、これからの通研を担う若手研究者を海外に送り出し、多くの経験をさせるとともに、人的ネットワークを構築させることが肝要と思われる。国際的な研究者としてのステップアップは、個別の研究室に任せておく課題ではなく、研究所全体、あるいは、大学全体で取り組むべき課題と思われる。

機動的な研究グループ形成に向けての柔軟な組織への改革の努力は、縦型研究の先鋭化以外に横のネットワークを重視する横串型研究の発展にもつながるのでぜひ進めていただきたい。

## 10. 研究所の運営に関する課題について

自主財源による雇用制度の新設により多様な人材の確保を目指しているが、任期付か否かによって、その役割はかなり異なる。労働契約法の存在は如何ともし難いが、魅力的雇用制度をさらに検討されることを期待する。

里見ビジョンにおいても、社会変革のエンジンが謳われており、部局ビジョンにおいても産学連携の一層の推進が重点戦略として挙げられている。産学連携研究の推進の強化のためには、組織的な広報活動が望ましく、記者会見などによる報道の強化などが必要である。一般論としていえば、全国の企業が、研究所においてどのような研究が行われているか必ずしも認識していないため、広報は産学連携の芽作りに有効である。

電気通信研究機構に関しては、そのミッションや資金面での権限などを、本研究所としても明確に位置付けておいた方がよいと思われる。現状のまま推移すると、近い将来、責任対応者が不明確となり、本研究所の運営に支障をきたしかねないので、両組織はよく相談することが望ましい。

国際的に開かれた研究の場としての求心力を維持するためには、人材循環が重要であり、その循環が実現されるためには、若手研究者が活躍することが重要である。その場合、一つの方策として若手の独立も挙げられるので、「研究室制度」の一部導入も検討されることが望ましい。また、現在活躍している教授の次の世代の育成戦略は重要であるので、現時点から検討を進めていただきたい。



## 2. 評価委員の項目別評価

### 研究所の運営全般

#### 1. 研究所の運営全般（理念、目的、目標、沿革、組織、人事、予算）

大変よい 5人      良い 3人      普通 0人      やや不十分 0人      不十分 0人

<コメント>

- ・個々の研究室のアクティビティは非常に高く、研究内容もユニークである。これらのことは敬服に値する。これらの研究室のアクティビティを結集し、大型予算を申請する場合など、大きなプロジェクトに対して、研究室という縦串だけではなく、部門を中心とした、あるいは、部門を超えた横串をさらに加えて、邁進していただきたい。
- ・女性教員の数が少ない。また、外国人常勤教員の数も少ないと思われる。
- ・電気通信研究所の誇り高い伝統に立脚し、広義の意味での電気通信分野に集中して、材料・情報の基礎研究からその発展としてのデバイス研究・システム化の研究について、研究所全体として垂直統合的に取り組むという優れた理念・目標のもとで運営されていることを高く評価する。

組織については、附属研究施設を活用し、部門を含む組織全体の有機的な統合がさらに図られることを期待する。

人事については、助教の出身者の多様性をみれば、助教採用段階で優れた人材を選び出していると理解できるものの、准教授が全て学内出身者であることはやや気になることである。これは、講座制のもとで研究所が運営されているのが一因と思われる。講座制度と研究室制度のハイブリッド制にすることにより、准教授も全国から登用する可能性も検討することが望まれる。

予算については、世界最先端 IT 国家実現プロジェクトや最先端支援プログラム等大型国家プロジェクトを平成 14 年度以来コンスタントに獲得している。これは優れた研究実績及び組織としての資金獲得力によるものと推察する。

- ・理念、目的の【人間性豊かなコミュニケーション実現】は国立大学の研究所として、大変ふさわしいものと思う。ただ、その実現には様々なアプローチがあり、やや漠然とした印象を受けるので、大学が 20 年 30 年先の社会変革を想定して、具体的にいくつかの方面に力を入れる必要がある（あるいは入れている）ことを自ら発信しても良いのではないか。「脳型 LSI を作る」などの新しい挑戦があると、研究所の未来志向がより鮮明になるように思う。一方で、まだ未確定の将来に対して基礎となる分野をきちんと配置されていることは大いに評価したい。

目標の中で謳われている「社会的有用性を常に意識すること」、「最先端の研究と一体化した教育活動を行うこと」は極めて重要であるが、所長説明の中で多くの所員に意識が浸透していることが感じられた。

人事については、学外からも多くの教授が採用されており、健全であると思われる。准教授が内部昇格と民間からだけであることはややバラエティーに欠けるように思うが、内部昇格に関しては、助教採用時に素質と力量について十分な選考が行われている結果かもしれない。

い。

- ・設置目的を実現するため、大学の伝統と精神を意識した「社会的有用性」を意識して国際的に高い水準の研究を目標に掲げ、実際に世界的な顕著な研究成果を多くあげており、高く評価される。
- ・大学附置研究所としての組織の機動性を意識して、分野間に横断的なネットワークを構築するための様々な取り組みを行っている点は、高く評価される。とくに研究交流会を若手研究者の積極的な情報交換の促進策として位置づけ、若手教員自身に企画させる制度は興味深い。今後はその効果がどのような形で表れるかを、ある程度は長期にわたって検証して公表されることを期待する。
- ・伝統を踏まえて、崇高な理念、目的が設定され、それに沿った研究所の全体の目標が格調高く掲げられているとともに、積極的な研究開発運営がバランス良く行われており大変見事である。特に、東北大学の伝統である実学精神を応用研究だけでなく基礎研究においても社会的有用性を強く意識した目標となっており、教育活動も同じ趣旨に沿ったものとなって機能しているのは、大変素晴らしい。

組織構成では、物理的な組織構成と仮想的な組織構成が程よく織り交ぜられて良く機能しているように見受けられる。研究部門構成は、管理単位としては適切な研究室数と思われる。また、研究部門毎の目標は、各研究室の主体性を重んじつつ、まとまりのある方向性を示している。また、付属研究施設も研究部門とうまく連携し機能していると思われる。

共通研究施設は電気通信研究所の全体の支援にかかわる活動をしており妥当な組織構成と思われる。ただ、「やわらかい情報システム研究センター」は、現時点では研究実施機能と研究部門支援機能が同居している。同研究センターの在り方については現在整理検討中とのことであるが、研究実施機能は研究部門への整理統合を図るなどの早急な整理が望まれる。

人事面では、文系の教員の採用により学際的な研究を推進するなど積極的な活動が行われている。また、女性研究者の比率向上に関しては、特別枠を設定して女性研究者の積極的な任用を図っていることや、具体的な数値目標（女性学生比率と同じ）を掲げている点は大変評価できる。目標達成に向け、新たな施策を期待する。助教の採用は、学外からの比率が多いように思える。本学卒業学生の内、教職希望学生は（学外経験をさせるため）積極的に学外に転出させているなどの施策の結果で比率が低下しているのなら十分理解でき良い施策と思うが、比率低下が人材不足に起因しているのなら長期的な対策が必要かと思われる。一方、准教授の採用は本研究所からの採用の比率が7割と高く、他大学からの採用は全くない。教員流動化やグローバル化という観点から分析も必要と思われる。

予算については、外部資金、とりわけ大型研究プロジェクト予算の獲得が堅調に推移しており大変喜ばしい状況にある。今後も同じように推移するよう、より一層の取り組みを期待したい。

- ・人間性豊かな社会の持続的発展のための情報通信基盤構築においては、ハードとソフト、また、理論と実践すべての観点からの研究が必須である。その点において、材料と情報の基礎科学から、情報を生成・認識・伝送・蓄積・処理・制御するためのデバイス、回路、アーキテクチャー、ソフトウェアまでを一体化システムとしてとらえた目標設定は、高く評価できる。

将来像を見据えた中で、重点施策として、ナノテクノロジーに基づいた材料・デバイス技術の研究を総合的・集中的に推進する「ナノ・スピン実験施設」と、現在の情報技術の壁を

打ち破る知的集積システムの構築を目指す「ブレインウェア実験施設」を設置し、次の実用化に結びつく基盤的研究を推進している。

予算面においても、順調に競争的資金が獲得できている。

- ・人事面での研究所全体としてのビジョン、予算配分についての部門間の融通、組織の弾力性の維持に関して不明確であった。

## 2. 研究

大変よい 8人      良い 0人      普通 0人      やや不十分 0人      不十分 0人

### <コメント>

- ・大学ランキングで上位、また、大型外部資金の獲得、多数の賞など、成果物は称賛されるレベルであり、アクティビティは非常に高い。
- ・多くの活発な研究者により研究活動が遂行されており、高く評価できる。特に数名の研究者による高いピークを有する研究活動が研究所の価値・知名度を高めていると思われる。今後も引き続き高いピークを出す研究者が輩出されることを期待する。
- ・世界トップレベルであることは大学ランキングや大型プロジェクトの実施などでも明らかであり、個々の研究室の研究には極めて優れた内容のものが多く見受けられた。情報デバイス研究部門グループ（ナノ・スピン実験施設を含む）では、情報通信技術のハードの基礎となる、物理現象を基礎とする極限計測技術、新規材料、ナノテクノロジーの活用が中心であり、通信関連技術に関する日本のものづくり産業にとっては、これらの分野の先進性の堅持が極めて重要である。ブロードバンド工学研究部門（ナノ・スピン実験施設、21世紀情報通信研究開発センターを含む）では、無線と光通信の研究とその融合、さらにそれらシステムを支える先端要素デバイスの創出がカバーされており、通信技術の近未来のハード面を支える重要な分野である。人間情報システム研究部門（ナノ・スピン実験施設、ブレインウェア実験施設を含む）では、人間生活や社会とのかかわりの中で人間と環境を調和させる情報通信技術の活用方法の開拓を進めており、極めて重要な課題である。システム・ソフトウェア研究部門では、これからの人間と環境にやさしいサイバー社会を実現するためのソフトウェア、コンテンツとそれを支える集積システムのデザインとしてうまくバランスが取れている。欲を言えば、次世代を担う社会やシステムコンセプトの下に、これらの部門を横串で繋ぐ活動が、特に若手を中心に芽生えることを期待したい。
- ・世界トップレベルの研究者を擁して、世界的に評価される研究成果を多く生み出している点は、高く評価される。その遂行のために必要な外部資金を継続的に多く獲得しており、専任教員1人あたり4,000万円、研究室当たり1億円(教授1人あたり)の獲得実績は特筆に値する。その結果として研究基盤としての施設も充実している。
- ・先駆的な研究テーマを掲げ、世界トップレベルの革新的な成果を数多く出し続けるとともに、国内の電気通信研究の拠点として本分野の国内の研究を牽引し続けている点は、大いに称賛に値する。また、論文については、教員1人当たりの件数が増加しているだけでなく、英文誌比率が9割に達するなどグローバル化への対応が着実に進展している。

若手研究者への研究支援のため、RIEC Awardや研究交流会などを創設した点は大いに評価できる。研究交流会については若手だけでなく、教員全般の参加も視野に入れた活動とい

うことなので、今度更に分野間の研究者の横のつながりを生み出し、新たな研究テーマの創生に大いに役立つことを期待したい。

研究環境整備については、東日本大震災による計画変更により片平に新棟建設中である。現行の研究実施環境を維持発展するためには更なる整備が必要とのことなので、関係者の一層の頑張りを期待したい。

- ・トムソン・ロイター引用栄誉賞、大型研究プロジェクトの継続的獲得など、世の中から評価される質の高い研究が多数推進されている。

新棟の建設も進んでおり研究環境も改善され、これまでの以上の成果が期待できる。

- ・全分野において、目的意識、外部との接触、成果の広報等、大変よく行われているとの印象をもった。

### 3. 情報通信共同研究拠点としての活動

大変よい 6人      良い1人      普通0人      やや不十分0人      不十分0人      記入なし1人

<コメント>

- ・共同プロジェクト研究は、「情報通信共同研究拠点」としての中心的な存在である。研究所の内外を問わず、複数の研究機関（研究室）が協働して研究課題を実施できる場作り、そして、その成果の発信を行うことを今後も最大限続けてほしい。
- ・全国共同利用・共同研究拠点として積極的活動を行い、中間評価においても「S」を受けていることは高く評価できる。70 プロジェクトを 3,500 万円で賄っており、大変効率が良いといえるが、これは単なるきっかけであり、さらに大型の予算の獲得に結実することを期待する。
- ・国内外の個人研究者、および組織と連携して、共同研究プロジェクトを毎年 70 件近くの研究課題で、1,000 名程度の参加のもとで実施しており、その成果によって、幅広い研究コミュニティへの貢献や大型競争的資金の獲得にも結びつけている。研究所全体としての共同研究拠点としての役割以外に、大型研究プロジェクトも多数実施しており、それらが呼び水になって、特色ある分野でより一層世界から研究者が集まる研究所に発展することを期待したい。
- ・情報通信共同研究拠点として多くの共同研究プロジェクトを実施して、多くの研究者が参画している点は、高く評価される。
- ・情報通信共同研究拠点として、延べ研究参加者 3 千余人、延べ参加機関 4 百余の規模で、毎年 70 件程度もの多くの共同プロジェクト研究を推進し、我が国の情報通信研究分野を強力に牽引したことは大いに評価すべき点である。更に、こうした共同プロジェクトを東北大学の伝統である「学理の探求と応用研究の両立」の精神で実践することにより、共同研究から 46 件ものプロジェクト研究へ発展させたことは特筆に値する。こうしたことが達成できたのは、共同プロジェクトの採択審議を厳格に行う共同プロジェクト選考委員会だけでなく、共同プロジェクト研究を円滑に実施するために設けられたプロジェクト実施委員会双方がうまく機能したためと思われる。関係者のご努力に敬意を表するとともに、今後とも是非本施策を強力に推進されることを期待したい。
- ・約 70 件の共同研究が進んでいるが、特に、これらの共同研究から競争的資金の獲得への繋がっている事例が多数あることは高く評価できる。
- ・多分、十分な活動をされているとは思いますが、門外漢の小生には判断できませんでした。

## 4. 教育

大変よい 2人    良い 6人    普通 0人    やや不十分 0人    不十分 0人

## &lt;コメント&gt;

- ・大型プロジェクトは少数の教員だけでは遂行できない。研究室に所属している学生も含めて実施する必要がある。これには、MよりD、Dよりポスドクの方が戦力になるはずである。一方、研究所といえども、教育機関の一員であり学部学生をも所属しているのであるから、これらの学生への教育もおろそかにできない。これらのバランスを十分取るべきである。
- ・プロジェクトに組み込まれたMあるいはDの学生は、すでに決まった課題を与えられるため、自ら課題を考えだすことが疎かになるかもしれない。教育という観点で、プロジェクト制の中でのD学生の育て方をどのようにとらえるのか、議論が必要である。
- ・工学系研究科等と強い連携の下で教育を実施していることを高く評価する。今後もさらに強化されることが望ましい。On the research trainingの観点から、附置研究所で大学院教育を実施するのは重要である。ただし、この3年間、北米や欧州の学生がゼロというのはやや気になることである。今後の増加に期待したい。
- ・学部生を採らない研究所が多い中で、学部生から研究室に受け入れており、修士・博士を合わせて200名近くが配属されていることは教育への貢献が極めて大きく、教育に真摯に向かい合っている姿勢が感じられる。ただ、留学生が全てアジアなのは世界一を狙う研究所としてはやや物足りなさを感じる。世界的研究拠点としての国際連携を足がかりに、少数でも欧米からの留学生受け入れを実現することを期待したい。
- ・大学の使命としての人材育成を、世界トップレベルの研究に大学院生を加えることによる実践教育として遂行しており、世界的に活躍できる人材輩出の効果が期待できる。
- ・数値的なデータが大学院生の人数等のデータであり、教育の質に関する評価のためのデータがないため、もう少し踏み込んだデータが必要と考える。たとえば、国際会議発表件数は増えているので、その中で大学院生が発表した件数などのデータがあれば興味深い。国際会議発表のための海外出張も含めた研究者の海外派遣が年間360件にも上っている。その中で大学院生が占める割合も、大学院生の国際的な研究活動を通じた育成活動の1つの指標として興味深いデータになりうると考えられる。
- ・「院生だけでなく学部学生も受け入れてトータルの教育を行う」、「研究実践こそ教育の原点」という理念に沿い、多くの学生の教育に当たり大きな成果を上げている点は評価できる。通研配属の学部学生数が少ない割に、大学院前期及び後期在籍者数が多いが、これは留学者増が理由の1つとして挙げられる。グローバル化推進の1方向として喜ばしいが、出身がアジアに偏っている点は一考の要がある。欧米との研究協力や広報をもっと推進し欧米比率が高まることを期待したい。
- ・通研と電気・情報系学科の関係において、通研の教授・准教授は全員、学部学生に対する講義を担当し、助教は実験を指導して教育に協力し、研究科との良好な関係が作られている。附置研の場合、研究科と密な関係を維持している例は極めて稀であり、特記すべきことである。
- ・学部生よりは大学院生の教育が行われていると思いますが、教育の内容が国際的な要請に沿っているかどうか判りません。一般的に外部から眺めると、学生が専門化するのが早すぎるように感じます。国際化と密接な関係がありますが、大学院教育は半世紀前から欧州でも、

米国流の教育体制をとっています。

具体的には、通研、あるいは電気情報系の学生は流体力学、量子力学、非線形力学の知識をどの段階で学んでいますか。

## 5. 災害復興への取組み

大変よい 7人      良い 0人      普通 1人      やや不十分 0人      不十分 0人

<コメント>

- ・被災した地域の中心大学として、学術研究からの貢献は大であると思われる。「情報通信共同研究拠点」であるという特性を生かし、共同プロジェクト研究の中心として、今後も活躍を願う。
- ・震災復興を旗印に、今後起こり得る震災対応に向けて新たな研究テーマや大型国家プロジェクトを獲得し、その遂行組織として発展的に電気通信研究機構を発足させて、積極的に取り組んでいるのは高く評価できる。ただし、電気通信機構と本研究所が同じ「電気通信」が名称になっているのが外部からはややわかりにくい。外部への組織の違いの見せ方次第では競争的関係になる可能性もあるので、両組織はよく相談することが望ましい。  
 予算を獲得して研究への取り組みがようやく始まった段階であることは理解できるが、一方で具体的な成果をそろそろ世界に向けて発信する時期に入り始めていると思われるので、それを期待したい。
- ・東北地方の復興と新たな発信のために、多くのプロジェクトに参加されていることは極めて敬服に値する。ただ、プロジェクトの性格から、それぞれどのような成果を生んでいるかをこまめに分かりやすく公表することが望まれる。
- ・「災害復興への取組み」というこの評価項目のタイトル自体が、研究所の設置目的や目標から考えて、適切とは考えられない。未曾有の大災害の見舞われた仙台にある国立大学の役割として、大学全体での様々な取り組みの中で、「復興」へ向けて研究所も協力する意味はある。しかしながら、電気通信研究所として取り組むべき内容は「復興」よりも、むしろ防災・減災、リスク管理というユニバーサルな目標へ向けて、今後に全国で起こりうる同様の災害に備えた「災害に強い情報通信ネットワーク構築」であろう。実際にその目的のために情報通信研究機構を設立して、その目的に沿ったプロジェクトを研究所内でも推進しており、総務省の研究プロジェクトにも発展しており、評価項目のタイトルとは少し異なるが、むしろ本来の研究所の理念と設置目的に合致した活動を行っているとは評価できる。
- ・東日本大震災被災地の中核的研究施設として、多くの情報通信復興プロジェクトを推進していることは評価に値する。本プロジェクトの成果は「復興」にだけ資するものではないのは自明であり、「耐災害」、「災害予防」という観点等から早期の社会還元が望まれる。このためにも、是非研究成果の検証を強力に推進願いたい。大震災を経験した大学としてまた研究施設として、関係部局と連携して、対応時の反省などを踏まえた対応マニュアル作成し、他大学や研究機関などに公開していただくと大変よいのではないか。
- ・東日本大震災後、震災復興に向けた緊急共同プロジェクト研究として、「災害に強い情報通信環境の実現をめざす研究」をテーマとする共同プロジェクト研究タイプU (urgent) の設置、さらに、総務省平成 23 年度第 3 次補正予算「情報通信ネットワークの耐災害性強化のための

研究開発」への積極的参画など評価できる。

- ・震災パブルで大学は潤沢な予算措置を受け、各研究室の設備等が整ったと思います。研究室の横断的な共同提案で施設の充実を図るのも一案だと思います。

## 6. 国際活動

大変よい 5人      良い 2人      普通 1人      やや不十分 0人      不十分 0人

<コメント>

- ・海外との共同研究は、研究実施そのものだけではなく、学生の参画、そして、将来的には共同指導も含めた総合的な国際活動を推進すべきでと思われる。
- ・国際学会に於ける招待講演数や国際共同研究実施数をはじめ関連する統計は優れており高く評価できる。
- ・国際会議等の開催、招待講演数、国際共同研究、海外からの招聘、海外への派遣も活発であるが、外国人留学生はアジア中心で欧米がないのは寂しい。海外との研究ネットワークを広げることで、欧米との学生の交流を促進することが望まれる。特色ある分野でより一層世界から研究者が集まる研究所に発展することを期待したい。
- ・教員1人1人が、国際的に活躍している結果として、国際会議招待講演や国際会議組織委員等の貢献、研究者の海外への派遣数等、顕著な数字に表れていると考えられる。
- ・研究所としても、国際シンポジウムの開催、研究所独自の取り組みとしての外国人研究者招聘などの事業を行っており、組織的な取り組みとして評価できる。
- ・招待公演数や組織委員長を務める国際会議の増加は、通研の研究実績が更に世界的に認知されていることの証左であり大変喜ばしい。

仙台の地元で国際会議・シンポジウムを開催していることは、当該分野の研究当事者だけでなく、学部学生や若手の育成にも大変機会を提供している。

外国人留学生や研究者の海外派遣数は順調に増加している。一方、学生の海外派遣者数は56名（H24年度）とのことであるが、この値が妥当なのかもっと積極的に伸ばすことが必要なのか是非ご検討願いたい。

- ・単なる学術協定ではなく、国際共同研究が、39件実施されていることは高く評価できる。共同研究の実施は、グローバル若手研究者の育成にもつながり、今後も推進してもらいたい。
- ・国際交流活動は金がかかります。中途半端な国際交流は留学生にはマイナスな面もあります。来日する前に、受け入れ教員と密なコンタクトを図り、研究室独自に対応できるようなシステムが作れば素晴らしいでしょう。これは大学全体の問題ですが、6月時点で奨学金支給が決まる学生は留学生総数の半数にも満たないと伺っています。

研究所独自に数人分でも予算化しておけば、教員サイドも安心して留学生を招くことができると思います。

## 7. 社会貢献

大変よい 5人      良い 2人      普通 1人      やや不十分 0人      不十分 0人

<コメント>

- ・色々な活動を精力的にやられている。しかし、社会貢献という名の雑用が増えているように

感じる。広報活動との関連もあるが、外に対して「なんでもやる」というのではなく、電気通信研究所として発信すべきもの（範囲）が厳然とあるように思われる。お祭りではなく、産学官の連携とか、方向を絞った方が良いのではないか。

- ・東京でも積極的にシンポジウムを開催するとともに、キャンパス公開等を通じて地域におけるアウトリーチ活動も進めている。これらは地道な活動であるが今後も積極的に進めることを期待する。また、産学連携も、実質的に産業界と連携を図るとともに、寄附講座の受け入れなども積極的に行っており、高く評価できる。
- ・社会との連携を意識したフォーラムの開催、一般市民が科学技術に関心を寄せるための一般公開などの研究所の活動内容を紹介するアウトリーチ活動や、学協会での役員活動、民間との共同研究、奨学寄附金などの産学連携活動は十分行われていると思う。災害復興への貢献も著しい。ただ、これからの重要な社会貢献の1つとして、大学が社会に対して積極的に次世代のための有用な提言を行っていくことがある。フォーラムなどはその良い機会と思う。それが含まれないと、一般の広報活動との区別がつかなくなるように思う。
- ・フォーラムの開催による電子情報系の専門家への研究成果紹介と、地元の小中学生をも含めた片平まつりへの参加など、広く社会への貢献を心がけていることがうかがえる。
- ・研究所独自に社会貢献にも積極的に取り組むのは、ただでさえ研究時間が不足しがちな教員にさらに負担を強いることになるので、むしろ大学全体としての社会貢献への協力の形が適度な貢献になると予想される。大学全体での公開講座などへの講師派遣数なども、社会貢献の数値としてあげてもよいと考えられる。
- ・学会等における活動実績や民間等との共同研究実績は、専門家集団としての研究所の社会貢献として高く評価すべきで、これらの項目での電気通信研究所の実績は高く評価される。
- ・企業などとの数多くの共同研究を実践し、研究成果の社会貢献を図っていることは大いに評価できる。社会貢献の1つの指標として、大学保有特許等の企業への許諾件数の推移等を是非アピールすべきと考ええる。

東京開催の「東北大学電気・情報東京フォーラム」は、官界やマスコミ界への研究所の成果PRという点でも意義がある。広報と連携した一層働きかけを強めていただきたい。

- ・通研一般公開では、片平キャンパス全体の公開（片平まつり）がある年は2,000人程度、単独開催の年は1,000人程度が見学を訪れており、地域への貢献は十分に行われている。
- ・社会貢献は誰でも出来ることではありません。震災に際しての学生のボランティア活動は被災者にとっても学生にとっても高く評価されていますが、どの程度社会貢献活動を行うかは各自判断に寄らざるを得ないと思います。

## 8. 広報活動と情報公開

大変よい2人    良い6人    普通1人    やや不十分0人    不十分0人（重複記載有）

<コメント>

- ・一つ一つの研究室の研究内容はユニークであり際立っている。研究室単位の成果の情報発信だけではなく、これらをもとに、何と何を組み合わせれば、外に対してもっとインパクトを与えられるかも考えるべきであろう。
- ・十分な活動を行っていることは高く評価できる。英語版をさらに積極的に発出していくこと



が研究所のさらなる国際化に向けて重要である。

- ・研究活動報告である RIEC News の英語版作成は海外に広く研究内容を発信するのに役立つと思う。ホームページへの掲載などもあわせて検討されることを望む。
- ・研究所の研究実績そのものが高いため、専門家集団にたいしては十分に広報がなされていると考えられるが、それに加えて出版物を刊行している点は、専門家以外への広報活動の努力がうかがえる。
- ・大学の成果が地元紙に頻りに掲載されるなど、地元紙と間で良好な関係が構築されていることが伺える。大学の成果を一般国民に訴えることは研究推進への理解や資金獲得などの点で重要である。全国紙を含めたより積極的なマスコミ対応戦略を推進していただきたい。
- ・新聞記事、各種出版物の発行など十分な広報活動が行われている。ただし、より一層の発展のためには、広報の強化が重要である。東北地方だけでなく、全国への情報発信を強化することで、全国で認知される研究所として発展してもらいたい。
- ・年度毎の研究所報告は大変充実しています。大変参考になりました。

## 9. 部局ビジョン

大変よい 5人      良い 3人      普通 0人      やや不十分 0人      不十分 0人

<コメント>

- ・「ワールドクラスへの飛躍」のためには、これからの通研を担う若手研究者を海外に送り出し、多くの経験をさせるとともに、人ネットワークを構築させることが肝要と思われる。国際研究者としてのステップアップは、個別の研究室に任せておく課題ではなく、研究所全体、あるいは、大学全体で取り組むべき課題と思われる。研究所執行部が中心となり、是非、若手研究者に経験を積ませるべきである。
- ・「人間と機械の調和あるインターフェース」を包含した総合的科学技术の学理と応用を明確化した部局のミッションおよびその取り組み方針を高く評価する。今後示された重点戦略・展開施策がミッション実現に向けて有効な施策となることを期待する。
- ・外国人・女性研究者の積極的任用や、若手研究者の海外派遣などは多様性、国際性増進に有効と考えられる。機動的な研究グループ形成に向けての柔軟な組織への改革の努力は、縦型研究の先鋭化以外に横のネットワークを重視する横串型研究の発展にもつながるので、具体的な成果を期待したい。
- ・女性研究者、外国人研究者の積極的採用を研究所独自に進めようとしている点は評価できる。
- ・研究所の目標に掲げる国際的に高い水準の研究成果を今後も継続的にあげるためには、優秀な研究者を継続的に雇用する人事システム、育成するシステムが必要と考えられる。質疑応答において説明はあったが、機微に触れる部分を除外してでも資料としても将来ビジョンの中に示しておくことが、今後の長期にわたる研究所の発展の基本方針として有効ではないかと考える。
- ・3つの建学精神「研究第一」、「門戸開放」、「実学尊重」を基にした大学全体のビジョン（里見ビジョン）を受け、研究所にチューンしたビジョンとして、具体的な重点戦略と施策を設定し、それを実践しているのは大変良い。
- ・7つの重点戦略・展開施策のベースには、国際化が重要なキーワードとして扱われている。

グローバル戦略は、国策でもあり、推進していただきたい。自主財源による雇用制度の新設という記載があり、多様な人材の確保を目指しているが、任期付か否かによって、その役割はかなり異なる。労働契約法から5年任期はどうしようもないが、任期なしか、任期があっても魅力的雇用制度を検討されることを期待する。

## 10. 研究所の運営に関する課題

部局における取組で実施しているが不十分、または実施などが困難な課題

<コメント>

- ・「ワールドクラスへの飛躍」のためには、これからの通研を担う若手研究者を海外に送り出し、多くの経験をさせるとともに、人ネットワークを構築させることが肝要と思われる。国際研究者としてのステップアップは、個別の研究室に任せておく課題ではなく、研究所全体、あるいは、大学全体で取り組むべき課題と思われる。研究所執行部が中心となり、是非、若手研究者に経験を積ませるべきである。
  - ・国際的に開かれた研究の場としての求心力を維持するためには、人材の流動化・循環が重要である。これを実現されるためには、若手研究者が活躍できる場が存在することを内外に示すことが重要である。一つの方策として若手の独立性も挙げられるので、一部「研究室制度」の採用も視野に入れることも視野に入れたらいかであろうか。また、困難を承知で申し上げるが、外国人・女性の教授への登用を積極的にはかることを期待したい。
  - ・ワールドクラスの研究教育を展開するため、構成員が海外に出やすい仕組みの構築が急がれる。海外とのネットワーク形成に向けた海外交流活動の斬新な試みが期待される。
  - ・現時点で世界的な研究成果を多くあげている実績を考えれば、大きな問題はないと考えられる。しいてあげれば、現在活躍している教員の次の世代をどのように育成するかを、現時点から考えておくことが有効と思われる。
  - ・「電気通信研究機構」はバーチャル組織としての位置づけであるが、研究所の立場から、そのミッションや資金面での権限などをもっと明確化した方がよいと思われる。現状のまま推移すると、近い将来、責任対応者が不明確となり、通研の運営に支障をきたしかねない。
  - ・里見ビジョンにおいても、社会変革のエンジンが唄われており、部局ビジョンにおいても産学連携の一層の推進が重点戦略として挙げられている。産学連携研究の推進を強化するのであれば、共同研究講座なども重要であるが、組織的に広報活動を行うことが望ましく、記者会見などによる報道の強化なども検討されるとよいと思う。一般論ではあるが、全国の企業が、研究所においてどのような研究が行われているか必ずしも認識していないことから、広報は産学連携の芽作りに有効である。
  - ・運営に関して問題があるとは思えない。やはり伝統の強み、構成する教職員の自覚、見識に寄るところ大と感じました。
- また、事務室の職員、研究室の若手研究者の礼儀・作法は見学した範囲ですこぶる良かった。大学といえども、若者に対しての躰には留意すべきと思います。

## 研究部門・実験施設・IT 21 センター等の活動

### 1. 情報デバイス研究部門

大変よい4人 良い0人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし4人

<コメント>

- ・物理学に立脚したナノ情報デバイスの創成を目標に掲げ、量子情報技術関連分野等の研究分野において世界トップ水準の優れた成果を達成していることを高く評価する。
- ・見学した情報デバイス研究部門グループでは、情報通信技術のハードの基礎となる、極限計測技術、新規材料、ナノテクノロジーの活用が中心であった。STM 発光、誘電顕微鏡、量子光情報の極限計測技術、シリコン LSI の微細極限の追求、SiC とグラフェンの材料開発と物性研究、さらに第一原理計算による物質設計による新規材料の創成、それらにはいずれもナノ理工学が駆使されており、いずれも基礎重視の先端的な研究である。世界的にやや勢いに陰りのある日本のものづくり産業にとっては、これらの分野の先進性の堅持が極めて重要であり、たとえば、非線形強誘電体メモリーは、現存の磁気メモリーを凌駕する高集積度を可能とするなど、これらの研究が基礎研究に留まらず、次世代応用に十分な役割を果たしていると感じた。
- ・「物理現象を生かしたナノ情報デバイスの創成」を部門共通の目標と掲げ、6 研究室、1 付属研究施設（1 研究室）が研究を行っている。各研究室個々に顕著な成果を収めており申し分ないが、研究室間の連携をもっと進めるともっと興味深い研究分野の創成ができるのではないと思われる。特に若手研究者の間での「交流会」の活用を期待したい。
- ・物理系部門でしたので、研究内容、研究目的等、十分理解できました。

### 2. ブロードバンド工学研究部門

大変よい3人 良い0人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし5人

<コメント>

- ・超高速光通信、ワイヤレス、情報ストレージ、テラヘルツ等の研究分野で世界トップ水準の研究を遂行し、本研究所を代表し得るいくつかの成果を達成していることを高く評価する。
- ・世界的な研究成果を継続的にあげて、世界から注目されるこの分野の研究拠点となっており、非常に高く評価される。  
その結果として、教員の大きな賞の受賞や国際会議での基調講演、招待講演回数が多く世界から注目されるこの分野の研究拠点であることを証明している。
- ・6 研究室、2 付属研究施設が「無線と光通信の融合による周波数利用効率の高い情報通信システムの構築」と「それを支える先端要素デバイスの創出」を目標に研究を行っている。各研究室の研究アクティビティは極めて高く、世界トップクラスの多くの成果を創出している。ただ、横の連携はまだそれほど醸成していないように見受けられる。また、上記目標は極めて高く、まだまだ融合の緒に就いたところである。この分野での先駆けになることを期待したい。

### 3. 人間情報システム研究部門

大変よい3人 良い0人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし5人

## &lt;コメント&gt;

- ・それぞれの研究室が個性を持ってユニークな研究に励んでいる。今後も活動を継続され、より発展されることを希望する。
- ・「人間と環境を調和させる情報システムの創成」の目的で、6研究室（内2実験施設）が研究を行っている。各研究室共にその研究成果は大きく、また、社会貢献を強く意識して研究を推進されている。先端音情報システム研究室におけるマルチモーダル感覚情報の時空間統合は高い臨場感・迫真性を取得可能なシステム実現に向け、独自の着想により大きな成果を上げている。

生体電磁情報研究室においては、次世代の高次・高度情報環境の構築と高品質の医療・福祉技術への展開をめざし、既に産業界との連携を視野にいれて大きな成果を創出している。

ナノ分子デバイス研究室においては、新たな分子デバイスの開発や生体情報処理デバイス構築のための工神経細胞ネットワークの構築を行っており、バイオセンサー実現に向けた成果を着実に挙げている。

実時間コンピューティング研究室では、今までにないユニークな発想で複雑な動きを簡単な制御で実現している（身体性を持つ動的・適応性ハードウェア）。是非こうした成果を実社会に還元するよう頑張ってもらいたい。

高次視覚情報システム研究室及びユビキタス通信システム研究室でも多くの顕著な成果を上げている。

今後は、各研究室で創成された成果を持ち寄りどのようなシステムができるかを是非「交流会」で議論してもらえるとより大きな研究領域の創成に繋がるように思われるので、是非横の連携の強化をお願いしたい。

## 4. システム・ソフトウェア研究部門

大変よい2人    良い0人    普通0人    やや不十分0人    不十分0人    記載なし6人

## &lt;コメント&gt;

- ・「ソフト・ハード融合による、ディペンダブルで快適なサイバー社会の実現」を目的に掲げて6研究室、1実験施設（2研究室）が研究を行い、多くの成果を上げている。本研究部門は、「人間情報システム研究部門」と一番親和性があり、両部門連携した成果の融合や新しい研究領域の創成ができやすいのではないかと期待している。是非、部門を超えた活発な交流を望みたい。
- ・研究部門全体が協力することで、システム・ソフトウェアにおける基礎から実装・実践、社会応用までを包括的に研究できる体制があり、ビッグデータ時代に対応した、システム・ソフトウェアが生み出される可能性が期待できる。これからも、部門内の横の連携を強めるとともに、更に関連領域である、人間情報システム研究部門、ブレインウェア実験施設等と連携したシステム開発がすすめられることを期待する。

## 5. ナノ・スピン実験施設

大変よい3人    良い0人    普通0人    やや不十分0人    不十分0人    記載なし5人

## &lt;コメント&gt;

- ・本実験施設を活用して半導体スピントロニクスやナノエレクトロニクス研究分野を中心にし

て、世界の COE に相応しいトップ水準の研究を遂行し、本研究所を代表するいくつかの成果を達成していることを高く評価する。

- ・世界最先端の研究設備を整備して（そのための外部資金も十分に獲得して）、世界的な研究成果を継続的にあげて、世界から注目されるこの分野の研究拠点となっており、非常に高く評価される。
- ・関係者の努力により、国内屈指の研究環境も整備され、「ナノエレクトロニクス・スピントロニクス」における世界の COE として恥じない成果を創出している。

## 6. ブレインウェア実験施設

大変よい3人 良い0人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし5人

<コメント>

- ・研究所の新しい分野として、電腦世界と実世界をシームレスに融合する次世代情報システムの創製という挑戦的なテーマに意欲的に取り組んで、多くの成果を生み出しており、高く評価される。
- ・自然界を教師にした「自立分散システム」では、今までにないユニークな発想で複雑な動きを簡単な制御で実現している（身体性を持つ動的・適応性ハードウェア）。是非こうした成果を実社会に還元するよう頑張ってもらいたい。
- ・脳型情報処理に関する理論から設計まで幅広く実施されており、通研の目玉として、発展していくことが期待できる。研究所内の連携をこれまで以上に強化し、日本初の新しい情報処理技術を確立されたい。

## 7. 21世紀情報通信研究開発センター（IT21センター）

大変よい2人 良い0人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし6人

<コメント>

- ・文部科学省 IT プログラム等の大型研究プロジェクトを推進し、多くの成果を達成してきていることを高く評価する。
- ・研究所が保有する研究成果を実用化するため、産学連携の窓口として数多くの成果を結実させている。東日本大震災を契機として多くの研究が立ち上がっているため、今後はこうした研究成果を具体化するため、このセンターの役割は極めて大きい。大いなる活躍を期待したい。

## 8. やわらかい情報システム研究センター

大変よい0人 良い0人 普通1人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし7人

<コメント>

- ・本センターの目的は、「所内情報インフラの設計・監理・保守及び、先進的 ICT 技術を研究するにふさわしい環境の構築・提供」が目的であるが、一方、「やわらかい情報処理の原理を実験を通じて明らかにする」研究実践も目的になっている。具体的な実践環境での検証がなければどんな素晴らしいアイデアも使われないというのは古今の真理ではあるが、上記目標の前者は、共通研究施設との位置づけになっている。余程、当該センター職員の自覚と奉仕精神がないと2つの目的は実現しえないし、大変な重荷を背負わせることになる。

同研究センターの在り方については現在整理検討中とのことであるが、研究実施機能は研究部門への整理統合を図るなどの早急な整理が望まれる。

## 9. 研究基盤技術センター

大変よい0人 良い4人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし4人

<コメント>

- ・所内の情報通信研究のインフラを維持整備し、さらに発展させるのに十分な役割を果たしている。
- ・施術職員の組織化によって、研究所内で必要とされる基盤技術を提供出来る体制は、技術職員の能力結集による研究支援体制として非常に有効である。
- ・年齢構成を考え、熟練技術を持つ技術職員の定年退職後も技術継承の仕組みを再雇用や非常勤職員としての雇用によって確保して、現在の平均年齢の若年化にも対応しようと努力しており、この組織の運営体制は模範的である。
- ・高度なスキルを持った技術者の安定的な雇用は、先端的研究推進には必須である。技術者各自の努力や関係者の支援で、一応問題が出ていないように思えるが、高度なスキルを持った技術者の退職や転身は大きな問題を常にはらんでいる。本センターの技術者の有するスキル（求められるスキル）については、常にフォローし、適宜最善の対応を図るよう努められたい。今後は、これまで以上に、退職者の再雇用などを容易に図れるよう（雇用）環境の整備など改善を要否を検討頂きたい。

## 10. 図書室

大変よい0人 良い3人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし5人

<コメント>

- ・少人数で運営し、かつ24時間利用可能とするなどの工夫により、研究所図書室としては十分な機能を果たしていると思う。蔵書数の増大と電子雑誌が増えてきたことによる今後の図書室のあり方は、東北大学全体として考えるべきことと思うが、情報通信技術の面での寄与があり得るかもしれない。
- ・図書サービスについては、少ない人員（2名）でよく対応されている。蔵書増に対しては、抜本的な対応が必要と思われる。重複本の整理、各研究室での保管（振替）電子化、等々。歴史的な研究資産に属する図書については全学的な史料館の創設なども必要なのではないでしょうか？

## ・通研が主幹となって設立し、通研教員が研究活動の中核をなす 他部局組織

### 1. 東北大学省エネルギー・スピントロニクス集積化システムセンター

大変よい4人 良い0人 普通0人 やや不十分0人 不十分0人 記載なし4人

<コメント>

- ・FIRST プロジェクトの推進組織として、半導体スピントロニクス分野において、世界トップ

水準の研究成果を出し続けていることを高く評価する。

- ・大野所長が中心研究者となる FIRST の実施の中核機関であり、通研の寄与が極めて大きく、十分な成果を上げていると考えられる。FIRST プログラム終了後もその成果が実用化に結びついて発展することを期待したい。
- ・最先端研究開発支援プログラムの予算を獲得して、ナノスピンの実験施設として世界最先端の研究設備を擁し、世界的な研究を推進しつつあり、非常に高く評価される。
- ・30 件の FIRST プログラムの 1 つである「省エネルギー・スピントロニクス論理集積回路の研究開発」の実施のためのセンターであり、東北大学の实力と名声を一層高める施設となっている。平成 22 年以降創出された成果も大変素晴らしいものであり、センターの運営や事務も円滑に行われている。

## 2. 東北大学電気通信研究機構

大変よい 0 人    良い 4 人    普通 0 人    やや不十分 0 人    不十分 0 人    記載なし 4 人

<コメント>

- ・電気通信研究所のリーダーシップを発揮し、学内の中核組織として、震災復興に関わる情報通信の未来技術を開拓する組織として発足したことを高く評価する。今後の発展を大いに期待したい。
- ・部局を越えた横断組織として、個々の研究成果にも増して、今後どのような横の連携が進み、その結果どのような成果を生むか、見守りたい。
- ・震災後に、今後に全国で起こりうる同様の災害に備えた「災害に強い情報通信ネットワーク構築」を目指して学内横断的組織としてこの組織を立ち上げた基本姿勢は、高く評価される。今後は、同じ名称を冠した「電気通信研究所」との役割分担の明確化と、具体的な成果創出を期待する。
- ・東日本大震災を経験した地域にある中核的な大学として、組織横断的で現組織の縛りに制限されない研究活動を行う仮想的な組織を「電気通信研究機構」として立ち上げたのはそれなりに大きな意味がある。また、多くの研究プロジェクトが立ち上がって研究を遂行しているのは大変好ましい。今後発生が予想される地域や機関などに、この研究成果が提供され役立つことが必須である。このためには、成果の検証とその普及努力が何よりも大切である。こうしたことをやる場合、予算確保や人員確保を含めてどこが責任を持つかなど研究所と機構との関係の整理が極めて大切である。

## . 前回の外部評価結果に対する対応

大変よい 4 人    良い 1 人    普通 0 人    やや不十分 0 人    不十分 0 人    記載なし 3 人

<コメント>

- ・説明を聞き、様々な努力をされて対応を行っていることがわかった。女性教員とか外国人常勤教員の数の問題は、研究所独自での努力だけでは解決しない問題かもしれないが、継続的な行動を期待したい。
- ・十分な対応がなされており、評価できる。女性・外国人教員については環境整備も含めて今後の努力に期待したい。

- ・ 前回の評価におけるコメントを真摯に受け止めて、女性教員、外国人教員を採用する具体的な取り組みを行っており、その成果が少しずつ現れつつある。
- ・ 前回外部評価委員のコメントには積極的に対応、検討している。  
ただ、学生外国交流及び、外国人の教員採用に関しては更に対策を講じる必要がある。

## その他のコメント

- ・ それぞれの研究室が、個々に、高いアクティビティでユニークな研究を行い、成果を出している。これは称賛に値する。このポテンシャルを束ねる（一部分でも良いかもしれない）ことができれば、そして、これらが他の研究機関との共同研究で中心的な役割を演じられれば、研究所全体としてのプレゼンスはより高められるのではないだろうか。「ワールドクラスへの飛躍」のために、個別の研究室だけではなく、研究所全体として「総力結集」を進めていただければと思う。
- ・ 貴研究所の活動は総合的にきわめて優れており、十分な努力をされていると評価します。その上で、もっと伸ばせればと思う期待を記載しました。ただ、日本の大学全体の問題として、大学は教育研究活動が第一であり、特に若手教員がプロジェクトの純粋の教育研究以外の用務に多くの時間を割くことは極力避けるべきと思います。ここで述べた期待は管理運営面において、できるだけサポートされることを切に望むものです。
- ・ 東北大学の工学 / 情報科学の研究ポテンシャルは中国上海交通大学の大学世界ランキングのデータによると 24 位、アジア地域で 1 位となっている。

本研究所の東北大学に対するこの分野の貢献及び研究業績の数々を見ると、本研究所の全体の運営は現在満足すべき状況にある。

しかし今後の研究所の発展を考えると解決すべきいくつかの問題がある。

この中で特に（１）将来計画（２）外国人教員の招聘（３）教育（４）産業界への貢献について意見を述べる。

### （１）将来計画

本研究所の将来計画は、本研究所の将来計画委員会で行っている。しかしその構成員は本学の教員のみである。将来の計画をより強力にするためには内外の優秀な学識経験者を是非ともこの委員会に参加できるよう構想してほしい。

### （２）外国人教員の招聘

仙台市の外国人子弟に対する教育インフラは不十分であり、この点からも家族のある優秀な外国人教員を招聘することはかなり難しい。このため短・中期のプロジェクトの中で優秀な人材を積極的にリクルートする戦略が現時点では有効であろう。優秀な外国人研究者のリクルートを実現する具体的実行案を期待している。

### （３）教育

本研究所の将来の発展の上で重要なものの一つが優秀な外国人大学院学生の本研究所での育成である。このための最も重要なことは専攻分野で世界レベルのカリキュラムがあること。修士修了のためのコースの授業が 100% 英語で行われる環境は不可欠である。この問題を解決する具体的方策を強力に推進してほしい。



#### (4) 産業界への貢献

現在本研究所の産業界への貢献の最も確実な方法の一つに、NICT との協同研究とその成果に基づく産業界への貢献がある。東北大学と NICT との協同研究の推進は学内に設置された電気通信研究機構が担当している。しかしながら実際の研究活動を推進の上で当研究所が果たすべきミッションは極めて大きい。このために電気通信研究機構と本研究所との関係をより明確に定め、研究機構の円滑な研究の推進と発展を図ることは重要である。