

# 外部評価報告書

静岡大学電子工学研究所 外部評価  
(2012年11月8日)



三村所長（手前）から研究所概要の説明



研究紹介 1 (香川)



研究紹介 2 (根尾)



研究紹介 3 (橋口)



高柳記念未来技術創造館の見学



研究室見学 (田部)

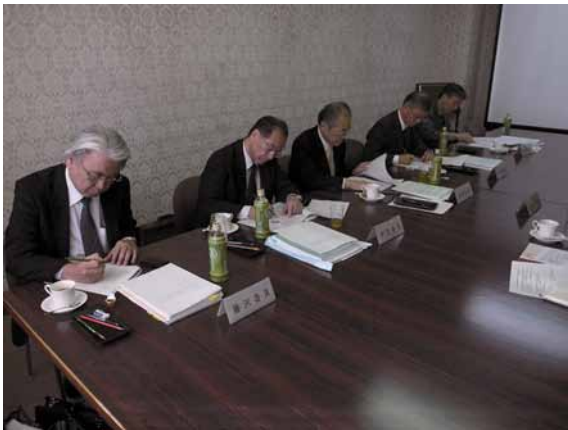
静岡大学電子工学研究所 外部評価  
(2012年11月8日)



研究室見学 (川人)



ナノデバイス作製・評価センター見学(村上)



外部評価委員による評価書の作成 1



外部評価委員による評価書の作成 2



外部評価委員によるご講評



安田外部評価委員長によるご講評

## 静岡大学電子工学研究所 第6回「外部評価」を実施して

静岡大学電子工学研究所所長 三村秀典

本研究所の発祥は、大正13年(1924年)、静岡大学工学部の前身である浜松高等工業学校において、高柳健次郎のテレビジョン研究が行われたテレビ研究室にさかのぼります。当時はテレビジョンを「電視」と言い、日本での開催が予定されていたオリンピックの「電視」放送に向けて、国と一丸となって開発が進められました。しかし、第二次世界大戦により「電視」放送は実現されず、テレビジョンの研究もストップすることになります。しかし、戦後昭和24年(1949年)、この研究が礎となってテレビ研究室は新制静岡大学工学部附属の電子工学研究施設となり再スタートすることになりました。その後昭和40年(1965年)新制大学で唯一の理工系附置研究所「電子工学研究所」になりました。当研究所は、当初6部門で発足し、その後部門増により9部門となり、さらに平成元年(1989年)には3大部門12分野に拡充していきました。当時より研究所は研究の柱として「イメージングとセンシング」を標榜し、「画像科学の研究拠点」なることを目的としてきました。

平成16年(2004年)に法人化によって国立大学法人静岡大学 電子工学研究所として発足した当研究所は、「感性豊かな光・画像コミュニケーションの実現」を21世紀の研究課題として位置づけ、これを実現するために、旧来の電子・光子の集団的取り扱いとは異なり、個々の電子・光子を取り扱う新しい「画像科学」、すなわち「ナノビジョンサイエンス」を提案しました。平成16年(2004年)には文部科学省21世紀COEプログラム「ナノビジョンサイエンスの拠点創成」が採択され最高ランクの事後評価を得ました。平成19年(2007年)には、最高ランクの事後評価を得た文部科学省知的クラスター創成事業(第I期)に引き続き、知的クラスター創成事業(第II期)「浜松オプトロニクスクラスター」が採択され、「オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で持続可能なイノベーション社会の構築」を基本理念として、事業を推進しました。これも、Aランク(6地域中2位)の中間評価を得ています。平成21年(2009年)には、歴史的な偉業に対して与えられる国際電気電子学会(IEEE)マイルストーンが「電子式テレビジョンの開発」に対して認定されました。さらに、文部科学省特別教育研究経費として平成17年-18年度(2005-2006年)「画像エレクトロニクスの研究創成事業」、平成21-25年(2009-2013年)「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」が採択されています。現在、研究所は、静岡大学が設定しました重点研究4分野の1つである「極限画像科学(advanced nanovision science)の研究」を進めることにより、「光・画像科学分野の世界研究拠点」となることを目指しております。

研究所では今日までに5回に及ぶ外部評価を実施し、常に研究成果の検討と研究体制の改革を図ってきました。研究所が今日まで成長を続けることができたのは、度々外部からのご提言を受け、研究の方向や運営に活かさせて頂いたからです。平成7年(1995年)に、国内学識者8名により、研究活動、社会貢献、国際交流、教育活動、将来計画について評価とご提言をいただき(第1回外部評価)、翌平成8年(1996年)に経過1年における評価委員会のご提言の実行状況を点検しました(第2回外部評価)。平成10年(1998年)及び平成11年(1999年)には、アメリカ、カナダ、

イギリスの著名大学の工学部長と研究所長による第3回外部評価を、平成14年(2002年)には、国内学識者による第4回外部評価を行いました。また、平成15年(2003年度)から平成19年(2007年度)における中期目標・中期計画に対する達成度に関して、平成20年(2008年)に国内学識者による第5回外部評価を実施し、研究活動、教育活動、社会連携、国際交流、将来計画についての評価とご提言をいただきました。

今年度、平成20年(2008年)4月から平成24年(2012年)5月における「研究教育活動に対する自己評価報告書」と「教員の研究及び活動概要を記載した自己評価資料集」を作成し、組織と概要、研究活動、教育活動、社会活動、国際交流に関して自己評価を行いました。また、研究所の現況と将来について、外部から評価とご提言をいただくことが必要な段階にあると考え、安田幸夫委員長(名古屋大学名誉教授、東北大学)、石田誠委員(豊橋技術科学大学副学長)、中沢正隆委員(東北大学電気通信研究所長)、原勉委員(浜松ホトニクス株式会社中央研究所長)、藤沢秀一委員(NHK放送技術研究所長)の5名の有識者の方々に第6回外部評価をお願いしました。外部評価委員の皆様から、(1)本研究所のアイデンティティー、(2)研究活動、(3)大型プロジェクト、科研費などの外部資金の獲得、(4)産業界および他研究機関との連携、(5)国際交流、(6)情報発信・広報、(7)研究所の将来構想、及び総合的評価についてたいへん有益なご意見とご提言をいただきました。ご多忙の中、真剣に評価くださいました委員の皆様、研究所の教職員を代表しまして厚くお礼申し上げます。所員一同、頂いたご指摘・ご提言を真摯に受け止め、「光・画像科学」の発展に向けて最大限の努力をする所存です。

平成24年11月30日

## 外部評価実施状況

### 1. 外部評価実施事項

#### (1) 外部評価実施日

2012年11月8日(木)

#### (2) 場所:

静岡大学電子工学研究所および高柳記念未来技術創造館

#### (3) 外部評価委員氏名(所属期間 職階)

安田幸夫委員長(名古屋大学名誉教授、東北大学)

石田 誠委員(豊橋技術科学大学 副学長)

中沢正隆委員(東北大学電気通信研究所 所長)

原 勉委員(浜松ホトニクス(株)中央研究所 所長)

藤沢秀一委員(NHK 放送技術研究所 所長)

#### (3) 外部評価実施内容

10:00 外部評価委員来所、所長挨拶、教員紹介

10:30 電子工学研究所の概要説明(三村所長)

11:00 研究紹介(香川准教授、根尾准教授、橋口教授)

12:00 昼食

12:40 高柳記念未来技術創造館見学(東郷工学部長、青木准教授、中西特任教授)

13:20 休憩

13:30 研究室見学(川人研究室、田部研究室、ナノデバイス作製・評価センター)

14:30 休憩

15:00 外部評価書作成

16:30 外部評価委員からのご講評

17:00 外部評価終了

## 2. 静岡大学電子工学研究所外部評価当日スケジュール

### 外部評価委員

- 安田 幸夫委員長（名古屋大学名誉教授、東北大学）  
 石田 誠委員（豊橋技術科学大学副学長）  
 中沢 正隆委員（東北大学電気通信研究所長）  
 原 勉委員（浜松ホトニクス株式会社中央研究所長）  
 藤沢 秀一委員（NHK放送技術研究所長）

平成 24 年 11 月 8 日（木）

| 時 間   | 事 項  | 担 当                     | 会 場   | 備 考 |
|-------|--|-------------------------|---|-----|
| 10:00 | 所長挨拶及び教員紹介   |                         | 所長室   |     |
| 10:30 | 研究所概要説明（資料説明含む）  | 所長                      | 所長室   |     |
| 11:00 | 研究紹介<br>香川、根尾、橋口<br>（パワーポイントによる説明）                             | 所長、香川、<br>根尾、橋口         | 所長室   |     |
| 12:00 | 昼食   | 所長ほか                    | 所長室   |     |
| 13:00 | 高柳記念未来技術創造館  | 工学部長、<br>青木、中西          | 高柳記念未来技術創造館   |     |
| 13:40 | 休憩   |                         | 所長室   |     |
| 13:50 | 研究室見学<br>クリーンルーム<br>316 室<br>田部研究室<br>川人研究室<br>ナノデバイス作製・評価センター | 田部<br>川人<br>村上<br>引率：池田 | クリーンルーム<br>316 室<br>213 室<br>217 室<br>ナノデバイス<br>作製・評価センター |     |
| 14:45 | 休憩   |                         | 所長室   |     |
| 14:50 | 外部評価審査書作成  |                         | 所長室   |     |
| 16:30 | 外部評価講評   | 教授、准教授、<br>講師、助教        | 会議室   |     |
| 17:00 | 終了   |                         |   |     |

## 静岡大学電子工学研究所 外部評価書

名古屋大学名誉教授  
東北大学  
安田幸夫 委員長

### 評価項目

#### 1. 本研究所のアイデンティティについて

本研究所は、国や地域の科学技術政策における重点項目に深く係る光・画像科学分野において、(1)イメージテクノロジー領域、ナノテクノロジー領域、学際領域に関する先導的研究の展開、(2)技術移転・特許化による産業の振興への貢献、(3)国際研究拠点の形成を研究目的としています。このような研究目的は、国立大学法人の附置研究所として、その個性を十分に発揮し、特色のあるものとお考えでしょうか。

**(外部評価資料集 p. 1.3 目標, 1.4 研究の特徴 参照)**

A: (  ) 特色のあるものである。

B: (  ) 多少、軌道修正が必要である。

C: (  ) 方向転換を図る必要がある。

(  ) その他

ご意見：

本研究所は、我が国における唯一のイメージデバイスおよびナノ電子デバイスを中心として、ホトニクス、ホトエレクトロニクス、オプトロニクスを集積させている研究所である。世界的に見ても特色があり、国際的研究拠点として期待できる。



## 2. 研究活動について

本研究所では、{I} イメージングデバイス、{II} 単電子応用デバイス、{III} 新規発光材料と光機能デバイス、{IV} エネルギー変換機能材料、{V} 生体・バイオ領域、{VI} 基礎・学際領域 に関する研究を遂行しています。採択基準の高いジャーナル誌への原著論文は年平均110編、教員1名あたり4編発表しています。本研究所で遂行している研究活動とその成果は、量と質の両面から見て十分なものでしょうか。

**(資料別冊 教員研究概要(2 ページ)、教員活動概要(10 ページ以内))**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

- ・大型プロジェクト、科研費および委託研究費などの獲得研究費の総額および「産業振興への貢献」が本研究所の主研究目的の一つであることを鑑みて判断すると、原著論文数は通常水準であり、招待講演数は高い水準にある。特許件数は通常水準と考えるが、重要特許の取得を増やし、日本産業に貢献してほしい。研究の質は高い水準にあると考える。
- ・構成教員の活動度・貢献度が各々教員によって差異がある。全教員の活動度の向上によって研究所の水準が一層高められることを期待する。

### 3. 大型プロジェクト、科研費などの外部資金の獲得について

本研究所では2004年度には文部科学省21世紀COEプログラム「ナノビジョンサイエンスの拠点創成」が採択され最高ランクの事後評価を得ました。また、最高ランクの事後評価を得た文部科学省知的クラスター創成事業（第I期）に引き続き、2007年度に知的クラスター創成事業（第II期）「浜松オプトロニクスクラスター」が採択され、「オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で持続可能なイノベーション社会の構築」を目指し、事業を推進しました。また、文部科学省特別教育研究経費として2005-2006年度「画像エレクトロニクスの研究創成事業」、2009-2013年度「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」が採択されています。科学研究費補助金と合わせて外部資金も2008年度～2012年度実績で、総額15億円を獲得しています。このような実績は十分なものとお考えでしょうか。

**(外部評価資料集 p. 2.6 科学研究費補助金, 2.7 外部資金, 2.9 文部科学省知的クラスター創成事業(第II期)、2.10 特別教育研究経費 参照)**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

4つの大型プロジェクト、科学研究費および受託研究費の獲得総額は、1人当たりにして十分評価できる。特に、本研究所の実績と特色を生かした大型プロジェクトの獲得は、本研究所の研究実績と能力を示すものであり、高く評価できる。

#### 4. 産業界および他研究機関との連携、社会連携について

2008年度～2011年度実績で、総計160件以上の共同研究・受託研究を行い、産業界その他外部機関との連携に努めています。また、市民が参加するテクノフェスタ in 浜松や応用物理学会における「リフレッシュ理科教室」、表面科学会における「市民講座ーやさしい表面科学ー」などを通じて、研究の最先端の成果を若手研究者、小中学校の先生や生徒、一般の方々にわかりやすく解説するイベントを開催しています。研究成果の社会への還元や連携に十分な努力がなされていると考えられるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 2.7 外部資金, p. 4.1 産業界・地域への貢献 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

・受託研究費が4年間連続で2.2億円を超えており、総額4年間で9.2億円の実績は、産業界および他研究機関との強い連携と研究開発活動度を示している。

唯、共同研究・受託研究が一部の教員に偏っていることおよび共同研究者数・受託研究者数が年々減少しており、近年少人数になっていることは問題点である。

・研究成果が一般社会に還元されている事例（資料4-1）は評価できる。これらの成果を含めて、産業界との連携で大学研究室別と企業別に各々の技術ボックスや共同研究成果ボックスを設置した「技術展」を開き、本研究所の産業界および社会への貢献をアピールしたらよいと思う。

・社会人・小中学生に対して、本研究所主催の講座開設は評価するが、応用物理学会や表面科学会主催の理科教室などは、学会に主体性があると考ええる。

## 5. 国際交流について

本研究所では、外国人客員教授籍を1ポスト分確保しており、毎年のべ人数として3名招聘しています。また、特別教育研究経費「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」の経費により、多くの外国人客員教授を受け入れています。2008年度～2011年度実績で17ヶ国から外国人研究者114名を受け入れ、国際共同研究を進めています。さらに、ヨーロッパやアジア協定大学との合同国際会議開催などの国際交流に努めています。このような国際交流に対する努力は十分なものといえるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 5. 国際交流 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

国際会議開催数毎年5件、本研究所との学術国際交流協定8件、教員が関わった大学間交流協定13件、外国人研究者の受入数17ヶ国から114名および協定校16校と連携した国際会議、国際セミナーおよび学生ワークショップの毎年開催の活動は高く評価できる。ドイツをはじめとするヨーロッパおよびアジアへの拡がり、大変良い。

## 6. 情報発信・広報について

本研究所ではインターネットや広報誌などを通して広報に努めるとともに、高柳健次郎記念シンポジウムをはじめとした国際会議・シンポジウムを開催し、国内外に向けて情報発信に努めています。このような当研究所の情報発信や広報の取り組みは、十分なものとお考えでしょうか。

**（外部評価資料集 p. 1.13 出版・広報活動, 1.9 新聞, 1.10 テレビ放送 参照）**

A: ( ) ほぼ満足のいくものである。

B: ( ○ ) 一層の努力が必要である。

C: ( ) 大きく改善する必要がある。

( ) その他

ご意見：

- ・本研究所の成果を鑑みて、テレビ報道・新聞報道が少ないと考える。このためには：
  - ・本研究所の研究開発業績の社会・産業への貢献および産学共同研究・委託研究や企業への技術移転などを、テレビや新聞さらに他のプレスに売り込むべきである。
  - ・「4項」で述べた様に研究所と産業界で共催する「技術展」を開催し、研究所の成果がいかに社会・産業そして地域に還元され、貢献しているかをアピールすべきである。  
「技術展」は専門家と一般人両者を対象にできるとよい。
- ・「4項」で書いた様に、「1.9 新聞報道」にある小中学生への理科教室開催記事を全て本研究所の実績にすることは疑問がある。静岡県で開催したものに限って記載するのがよいと思う。

## 7. 研究所の将来構想について

研究所教員の学部・修士課程・博士課程教育への寄与を高め、また人員の入れ替えをスムーズに行うために、学部・修士課程・博士課程・研究所の組織改革を行っています。また、近隣大学との連携を深め、全国共同利用・共同研究拠点を目指しています。こうした方向性に対し、忌憚のないご意見をお願いいたします。

ご意見：

今日までの実績があり、他研究所との差別化が十分できていると判断する。したがって、この延長上で研究開発・教育と進めてゆけばよいと考える。

今後の日本の産業分野を考えた場合、「技術立国日本」のために、本研究所が果たす役割は大きい。本研究所が特化している学問分野、技術分野および産業化分野は、日本再興に重要な分野の1つである。したがって、本研究所が中核となって、その分野を発展し、拡大してゆくことを期待する。

浜松を中心として、更に産業を促進し、地域的にも拡大してゆき、日本産業の核心的テクノポリスを構築する構想を持ち、グランドプランを作ってほしい。教育・研究組織の改革は、上記ビジョンを基本とし、これに沿ったものとして構築してゆけばよいと考える。

結論として、今まで差別化されてきた実績を膨らませ、更なる発展によって世界的に特化した学・産の拠点を創ることを切望する。

## 8. 総合的評価

上記項目等を踏まえて総合的評価をお願いいたします。また、お気づきになられた点がございましたら、記述をお願いいたします。

ご意見：

今日までの研究開発実績，特に本外部評価の対象である4年間に優秀な成果が出てきており，今後も期待できると考えている．将来の構想理念について前項（「7項」）に述べた様に，日本の産業・技術が今後の再興を目指して進むべき分野の一つとして，本研究所に期待する所が大きい．

このためには，全構成員が各々の分野で活発に研究・開発活動をしてほしい．本評価結果は全項目において一部の構成員の実績を評価している所がある．このことを認識して，全構成員が各々の分野で活発に活躍してほしい．これらの成果が学際的・有機的に結合し，研究所全体の優れた成果として結実する．本研究所の特色である，特化した分野に集中した講座構成が，上記の事を可能にする．これによって更に秀でた研究所になることを期待する．

平成24年11月8日

ご署名

安田幸夫

## 静岡大学電子工学研究所 外部評価書

豊橋技術科学大学 副学長  
石田 誠 委員

### 評価項目

#### 1. 本研究所のアイデンティティについて

本研究所は、国や地域の科学技術政策における重点項目に深く係る光・画像科学分野において、(1)イメージテクノロジー領域、ナノテクノロジー領域、学際領域に関する先導的研究の展開、(2)技術移転・特許化による産業の振興への貢献、(3)国際研究拠点の形成を研究目的としています。このような研究目的は、国立大学法人の附置研究所として、その個性を十分に発揮し、特色のあるものとお考えでしょうか。

**(外部評価資料集 p. 1.3 目標, 1.4 研究の特徴 参照)**

- A: (  ) 特色のあるものである。  
B: (  ) 多少、軌道修正が必要である。  
C: (  ) 方向転換を図る必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

イメージセンサー、ナノテクノロジーを中心とした研究は特色あるもので、光・画像科学分野を研究目標としていることは十分な個性があるといえる。



## 2. 研究活動について

本研究所では、{I} イメージングデバイス、{II} 単電子応用デバイス、{III} 新規発光材料と光機能デバイス、{IV} エネルギー変換機能材料、{V} 生体・バイオ領域、{VI} 基礎・学際領域 に関する研究を遂行しています。採択基準の高いジャーナル誌への原著論文は年平均110編、教員1名あたり4編発表しています。本研究所で遂行している研究活動とその成果は、量と質の両面から見て十分なものでしょうか。

**(資料別冊 教員研究概要(2 ページ)、教員活動概要(10 ページ以内))**

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

特に、イメージングデバイス、単電子デバイスは多くの成果を出していることがうかがえる。ただ、他の分野の研究活動の活性化が必要なところもあると考えられる。

### 3. 大型プロジェクト、科研費などの外部資金の獲得について

本研究所では 2004 年度には文部科学省 21 世紀 COE プログラム「ナノビジョンサイエンスの拠点創成」が採択され最高ランクの事後評価を得ました。また、最高ランクの事後評価を得た文部科学省知的クラスター創成事業（第 I 期）に引き続き、2007 年度に知的クラスター創成事業（第 II 期）「浜松オプトロニクスクラスター」が採択され、「オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で持続可能なイノベーション社会の構築」を目指し、事業を推進しました。また、文部科学省特別教育研究経費として 2005-2006 年度「画像エレクトロニクスの研究創成事業」、2009-2013 年度「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」が採択されています。科学研究費補助金と合わせて外部資金も 2008 年度～2012 年度実績で、総額 15 億円を獲得しています。このような実績は十分なものとお考えでしょうか。

**(外部評価資料集 p. 2.6 科学研究費補助金, 2.7 外部資金, 2.9 文部科学省知的クラスター創成事業(第 II 期)、2.10 特別教育研究経費 参照)**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

研究所として大型プロジェクト、大型科研費を獲得されており、外部資金としては評価できる。ただ、獲得されている分野の研究者が特定されており、今後他の研究者も大型の科研費獲得に努力されることを期待する。

#### 4. 産業界および他研究機関との連携、社会連携について

2008年度～2011年度実績で、総計160件以上の共同研究・受託研究を行い、産業界その他外部機関との連携に努めています。また、市民が参加するテクノフェスタ in 浜松や応用物理学会における「リフレッシュ理科教室」、表面科学会における「市民講座ーやさしい表面科学ー」などを通じて、研究の最先端の成果を若手研究者、小中学校の先生や生徒、一般の方々にわかりやすく解説するイベントを開催しています。研究成果の社会への還元や連携に十分な努力がなされていると考えられるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 2.7 外部資金, p. 4.1 産業界・地域への貢献 参照)

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

ベンチャー企業として実質的に活動しており、評価できる。

## 5. 国際交流について

本研究所では、外国人客員教授籍を1ポスト分確保しており、毎年のべ人数として3名招聘しています。また、特別教育研究経費「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」の経費により、多くの外国人客員教授を受け入れています。2008年度～2011年度実績で17ヶ国から外国人研究者114名を受け入れ、国際共同研究を進めています。さらに、ヨーロッパやアジア協定大学との合同国際会議開催などの国際交流に努めています。このような国際交流に対する努力は十分なものといえるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 5. 国際交流 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

海外の学生を獲得すべく国際のインターアカデミアを元に良く努力され、8名の国費留学生枠と外国人客員教授枠を獲得されていることは評価できる。

6. 情報発信・広報について

本研究所ではインターネットや広報誌などを通して広報に努めるとともに、高柳健次郎記念シンポジウムをはじめとした国際会議・シンポジウムを開催し、国内外に向けて情報発信に努めています。このような当研究所の情報発信や広報の取り組みは、十分なものとお考えでしょうか。

(外部評価資料集 p. 1.13 出版・広報活動, 1.9 新聞, 1.10 テレビ放送 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

今回の調査訪問では良く理解できなかったもので、A と B の中間としました。研究内容は特色あるものがありますので、今後の研究所としての努力は必要と思います。

## 7. 研究所の将来構想について

研究所教員の学部・修士課程・博士課程教育への寄与を高め、また人員の入れ替えをスムーズに行うために、学部・修士課程・博士課程・研究所の組織改革を行っています。また、近隣大学との連携を深め、全国共同利用・共同研究拠点を目指しています。こうした方向性に対し、忌憚のないご意見をお願いいたします。

ご意見：

本日の説明により、所長のリーダーシップのもとに、これまで困難であった工学部等との人員入れ替えはたいへん高い評価をしたいと思います。これにより本研究所のかかえる困難であった諸問題を解決できることを期待します。それによりさらに将来への展望が開かれると思います。

外部評価書（石田 誠委員）

8. 総合的評価

上記項目等を踏まえて総合的評価をお願いいたします。また、お気づきになられた点がございましたら、記述をお願いいたします。

ご意見：

新電子工学研究所としてのスタートが伺える。組織改革は今後の浜松キャンパスの活性化にもつながるもので大いに期待します

平成 24 年 11 月 8 日

ご署名 石田 誠

## 静岡大学電子工学研究所 外部評価書

東北大学電気通信研究所長

中沢正隆 委員

### 評価項目

#### 1. 本研究所のアイデンティティについて

本研究所は、国や地域の科学技術政策における重点項目に深く係る光・画像科学分野において、(1)イメージテクノロジー領域、ナノテクノロジー領域、学際領域に関する先導的研究の展開、(2)技術移転・特許化による産業の振興への貢献、(3)国際研究拠点の形成を研究目的としています。このような研究目的は、国立大学法人の附置研究所として、その個性を十分に発揮し、特色のあるものとお考えでしょうか。

**(外部評価資料集 p. 1.3 目標, 1.4 研究の特徴 参照)**

A: (  ) 特色のあるものである。

B: (  ) 多少、軌道修正が必要である。

C: (  ) 方向転換を図る必要がある。

(  ) その他

ご意見：

研究所の存在を“光画像科学”に特化して運営しており、散満になっておらず、研究成果も優れている。十分特色ある研究所と位置づけられる。



## 2. 研究活動について

本研究所では、{I} イメージングデバイス、{II} 単電子応用デバイス、{III} 新規発光材料と光機能デバイス、{IV} エネルギー変換機能材料、{V} 生体・バイオ領域、{VI} 基礎・学際領域 に関する研究を遂行しています。採択基準の高いジャーナル誌への原著論文は年平均110編、教員1名あたり4編発表しています。本研究所で遂行している研究活動とその成果は、量と質の両面から見て十分なものでしょうか。

**（資料別冊 教員研究概要(2 ページ)、教員活動概要(10 ページ以内)**

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

一人当たりの論文数は現状の倍を目指して欲しい。

### 3. 大型プロジェクト、科研費などの外部資金の獲得について

本研究所では2004年度には文部科学省21世紀COEプログラム「ナノビジョンサイエンスの拠点創成」が採択され最高ランクの事後評価を得ました。また、最高ランクの事後評価を得た文部科学省知的クラスター創成事業（第Ⅰ期）に引き続き、2007年度に知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）「浜松オプトロニクスクラスター」が採択され、「オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で持続可能なイノベーション社会の構築」を目指し、事業を推進しました。また、文部科学省特別教育研究経費として2005-2006年度「画像エレクトロニクスの研究創成事業」、2009-2013年度「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」が採択されています。科学研究費補助金と合わせて外部資金も2008年度～2012年度実績で、総額15億円を獲得しています。このような実績は十分なものとお考えでしょうか。

**（外部評価資料集 p. 2.6 科学研究費補助金, 2.7 外部資金, 2.9 文部科学省知的クラスター創成事業(第Ⅱ期)」、2.10 特別教育研究経費 参照)**

A: ( ) ほぼ満足のいくものである。

B: ( ○ ) 一層の努力が必要である。

C: ( ) 大きく改善する必要がある。

( ) その他

ご意見：

附置研究所の運営には競争的資金の獲得が最も重要であり、科研費への申請をはじめ、各種プログラムへ積極的に応募して頂きたい。

#### 4. 産業界および他研究機関との連携、社会連携について

2008年度～2011年度実績で、総計160件以上の共同研究・受託研究を行い、産業界その他外部機関との連携に努めています。また、市民が参加するテクノフェスタ in 浜松や応用物理学会における「リフレッシュ理科教室」、表面科学会における「市民講座ーやさしい表面科学ー」などを通じて、研究の最先端の成果を若手研究者、小中学校の先生や生徒、一般の方々にわかりやすく解説するイベントを開催しています。研究成果の社会への還元や連携に十分な努力がなされていると考えられるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 2.7 外部資金, p. 4.1 産業界・地域への貢献 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

浜松の地は多くの産業が根付いており、それらの企業と連携していっそう電子工学研究所を発展させて欲しい。今後、益々大学の機能化・差別化が問われることになると思うので、地元との産学官連携は極めて重要である。

## 5. 国際交流について

本研究所では、外国人客員教授籍を1ポスト分確保しており、毎年のべ人数として3名招聘しています。また、特別教育研究経費「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」の経費により、多くの外国人客員教授を受け入れています。2008年度～2011年度実績で17ヶ国から外国人研究者114名を受け入れ、国際共同研究を進めています。さらに、ヨーロッパやアジア協定大学との合同国際会議開催などの国際交流に努めています。このような国際交流に対する努力は十分なものといえるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 5. 国際交流 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

東欧との大学連携を以前から進められていたということを知り、重要な施策と思いました。大学の国際化は日本にとって重要な課題であり、今後も継続して頂きたいと思います。

## 6. 情報発信・広報について

本研究所ではインターネットや広報誌などを通して広報に努めるとともに、高柳健次郎記念シンポジウムをはじめとした国際会議・シンポジウムを開催し、国内外に向けて情報発信に努めています。このような当研究所の情報発信や広報の取り組みは、十分なものとお考えでしょうか。

**（外部評価資料集 p. 1.13 出版・広報活動, 1.9 新聞, 1.10 テレビ放送 参照）**

A: ( ) ほぼ満足のいくものである。

B: ( ○ ) 一層の努力が必要である。

C: ( ) 大きく改善する必要がある。

( ) その他

ご意見：

情報発信や広報は研究所の組織運営に重要な項目であり、一層色々な形で展開して頂きたい。要覧やニュースレターも見せて頂けたら良かったです。

## 7. 研究所の将来構想について

研究所教員の学部・修士課程・博士課程教育への寄与を高め、また人員の入れ替えをスムーズに行うために、学部・修士課程・博士課程・研究所の組織改革を行っています。また、近隣大学との連携を深め、全国共同利用・共同研究拠点を目指しています。こうした方向性に対し、忌憚のないご意見をお願いいたします。

ご意見：

特色ある大学作りが今後益々重要であり、そのためには“強きを伸ばす”ことが重要です。そのためには画像工学という伝統に根ざしながら、世界の最先端を切り拓いていくという意識が重要であり、そのために必要な組織改革は大学本部と連携して進めて頂きたい。全国共同利用・共同研究拠点にはなっておいて損にはならないので、本研究所を特徴・強みをアピールしながら申請して頂きたいと思います。

8. 総合的評価

上記項目等を踏まえて総合的評価をお願いいたします。また、お気づきになられた点がございましたら、記述をお願いいたします。

ご意見：

光・画像科学分野に特化して頑張っておられるのが良く判りました。工学部・研究所との連携を一層密にして、互いの良い所を認め合い、共存共栄する方向で一層努力されることを期待します。このための努力には終わりがなく、またご苦勞も多かろうと察しますが、向上心を持って一步一步進めて頂きたいと思います。

平成 24 年 11 月 8 日

ご署名

中沢正隆

## 静岡大学電子工学研究所 外部評価書

浜松ホトニクス(株)中央研究所所長  
原 勉 委員

### 評価項目

#### 1. 本研究所のアイデンティティについて

本研究所は、国や地域の科学技術政策における重点項目に深く係る光・画像科学分野において、(1)イメージテクノロジー領域、ナノテクノロジー領域、学際領域に関する先導的研究の展開、(2)技術移転・特許化による産業の振興への貢献、(3)国際研究拠点の形成を研究目的としています。このような研究目的は、国立大学法人の附置研究所として、その個性を十分に発揮し、特色のあるものとお考えでしょうか。

(外部評価資料集 p. 1.3 目標, 1.4 研究の特徴 参照)

- A: (  ) 特色のあるものである。  
B: (        ) 多少、軌道修正が必要である。  
C: (        ) 方向転換を図る必要がある。  
(        ) その他

ご意見：

「光・画像コミュニケーション」という筋の通った目的のために  
運営されていると思います。



## 2. 研究活動について

本研究所では、{I} イメージングデバイス、{II} 単電子応用デバイス、{III} 新規発光材料と光機能デバイス、{IV} エネルギー変換機能材料、{V} 生体・バイオ領域、{VI} 基礎・学際領域 に関する研究を遂行しています。採択基準の高いジャーナル誌への原著論文は年平均 110 編、教員 1 名あたり 4 編発表しています。本研究所で遂行している研究活動とその成果は、量と質の両面から見て十分なものでしょうか。

**(資料別冊 教員研究概要(2 ページ)、教員活動概要(10 ページ以内))**

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

若い教員（准教授、助教）の原著論文数（主著）が少ないように思われます。

（もちろん、数より質かもしれませんが・・・）

次のステップアップを考えた場合に少々心配です。

### 3. 大型プロジェクト、科研費などの外部資金の獲得について

本研究所では2004年度には文部科学省21世紀COEプログラム「ナノビジョンサイエンスの拠点創成」が採択され最高ランクの事後評価を得ました。また、最高ランクの事後評価を得た文部科学省知的クラスター創成事業（第Ⅰ期）に引き続き、2007年度に知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）「浜松オプトロニクスクラスター」が採択され、「オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で持続可能なイノベーション社会の構築」を目指し、事業を推進しました。また、文部科学省特別教育研究経費として2005-2006年度「画像エレクトロニクスの研究創成事業」、2009-2013年度「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」が採択されています。科学研究費補助金と合わせて外部資金も2008年度～2012年度実績で、総額15億円を獲得しています。このような実績は十分なものとお考えでしょうか。

**（外部評価資料集 p. 2.6 科学研究費補助金, 2.7 外部資金, 2.9 文部科学省知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）, 2.10 特別教育研究経費 参照）**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

研究所の規模、人員から考えると、良好な実績であると考えます。  
(他所の状況を知らないので 明言できませんが・・・)

#### 4. 産業界および他研究機関との連携、社会連携について

2008年度～2011年度実績で、総計160件以上の共同研究・受託研究を行い、産業界その他外部機関との連携に努めています。また、市民が参加するテクノフェスタ in 浜松や応用物理学会における「リフレッシュ理科教室」、表面科学会における「市民講座ーやさしい表面科学ー」などを通じて、研究の最先端の成果を若手研究者、小中学校の先生や生徒、一般の方々にわかりやすく解説するイベントを開催しています。研究成果の社会への還元や連携に十分な努力がなされていると考えられるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 2.7 外部資金, p. 4.1 産業界・地域への貢献 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

若者の理科離れが言われる中、小中高生やその親を対象としたイベントを開催することは今後も続けていただきたいです。

産業界との連携についても努力されており、素晴らしいと思いますが、大学という性質上、産業界とはすぐに結びつかない基礎研究にももっと力を入れても良いように思います。

## 5. 国際交流について

本研究所では、外国人客員教授籍を1ポスト分確保しており、毎年のべ人数として3名招聘しています。また、特別教育研究経費「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」の経費により、多くの外国人客員教授を受け入れています。2008年度～2011年度実績で17ヶ国から外国人研究者114名を受け入れ、国際共同研究を進めています。さらに、ヨーロッパやアジア協定大学との合同国際会議開催などの国際交流に努めています。このような国際交流に対する努力は十分なものといえるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 5. 国際交流 参照)

- A: (  ) ほぼ満足のいくものである。  
B: (  ) 一層の努力が必要である。  
C: (  ) 大きく改善する必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

国際研究交流が、中東欧やアジアが多いように思いますが、  
大きな理由は何でしょうか？ 学生受入に関する点だけでしょうか。

6. 情報発信・広報について

本研究所ではインターネットや広報誌などを通して広報に努めるとともに、高柳健次郎記念シンポジウムをはじめとした国際会議・シンポジウムを開催し、国内外に向けて情報発信に努めています。このような当研究所の情報発信や広報の取り組みは、十分なものとお考えでしょうか。

**（外部評価資料集 p. 1.13 出版・広報活動, 1.9 新聞, 1.10 テレビ放送 参照）**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

かなり積極的に情報発信をされていると思います。  
欲を言えば、読売、朝日、毎日、日経の全国版でもっと  
とり上げられることを期待します。

## 7. 研究所の将来構想について

研究所教員の学部・修士課程・博士課程教育への寄与を高め、また人員の入れ替えをスムーズに行うために、学部・修士課程・博士課程・研究所の組織改革を行っています。また、近隣大学との連携を深め、全国共同利用・共同研究拠点を目指しています。こうした方向性に対し、忌憚のないご意見をお願いいたします。

ご意見：

教育はもとより、学生についても研究所と学部との交流（入れ換え）をおおいに進めることで、研究所がさらに活発になると思います。

特に若い教員に、多くの卒研究生、修士、博士課程の学生がつくことが大切だと思います。

## 8. 総合的評価

上記項目等を踏まえて総合的評価をお願いいたします。また、お気づきになられた点がございましたら、記述をお願いいたします。

ご意見：

歴史を大切にすることは重要ですが、外部から見ますと、今も高柳先生に頼っているところがあるように思います。第2の高柳健次郎の出現を期待します。

浜松市民の（子供から老人までの）あこがれの学府であった「静大電研」を、再びあこがれの場所にしていただけたらうれしいです。

平成 24 年 11 月 8 日

ご署名 原 勉

## 静岡大学電子工学研究所 外部評価書

NHK 放送技術研究所所長  
藤沢秀一 委員

### 評価項目

#### 1. 本研究所のアイデンティティーについて

本研究所は、国や地域の科学技術政策における重点項目に深く係る光・画像科学分野において、(1)イメージテクノロジー領域、ナノテクノロジー領域、学際領域に関する先導的研究の展開、(2) 技術移転・特許化による産業の振興への貢献、(3)国際研究拠点の形成を研究目的としています。このような研究目的は、国立大学法人の附置研究所として、その個性を十分に発揮し、特色のあるものとお考えでしょうか。

**(外部評価資料集 p. 1.3 目標, 1.4 研究の特徴 参照)**

- A: (  ) 特色のあるものである。  
B: (  ) 多少、軌道修正が必要である。  
C: (  ) 方向転換を図る必要がある。  
(  ) その他

ご意見：

貴研究所の得意分野を活かしつつ、社会的に求められる研究テーマに取り組んでおられ、魅力ある特色にあふれた研究所だと思います。



## 2. 研究活動について

本研究所では、{I} イメージングデバイス、{II} 単電子応用デバイス、{III} 新規発光材料と光機能デバイス、{IV} エネルギー変換機能材料、{V} 生体・バイオ領域、{VI} 基礎・学際領域 に関する研究を遂行しています。採択基準の高いジャーナル誌への原著論文は年平均110編、教員1名あたり4編発表しています。本研究所で遂行している研究活動とその成果は、量と質の両面から見て十分なものでしょうか。

**(資料別冊 教員研究概要(2 ページ)、教員活動概要(10 ページ以内))**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

一連の研究テーマにおいて平均的かつ継続的に成果を出されており、質量ともに研究活動として適正と考えます。

一部若手研究者において、論文数などにおいて一層の努力が期待される方がおられるようですが、全体としては素晴らしい活動をされていると思います。

### 3. 大型プロジェクト、科研費などの外部資金の獲得について

本研究所では2004年度には文部科学省21世紀COEプログラム「ナノビジョンサイエンスの拠点創成」が採択され最高ランクの事後評価を得ました。また、最高ランクの事後評価を得た文部科学省知的クラスター創成事業（第Ⅰ期）に引き続き、2007年度に知的クラスター創成事業（第Ⅱ期）「浜松オプトロニクスクラスター」が採択され、「オプトロニクス技術の高度化による安全・安心・快適で持続可能なイノベーション社会の構築」を目指し、事業を推進しました。また、文部科学省特別教育研究経費として2005-2006年度「画像エレクトロニクスの研究創成事業」、2009-2013年度「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」が採択されています。科学研究費補助金と合わせて外部資金も2008年度～2012年度実績で、総額15億円を獲得しています。このような実績は十分なものとお考えでしょうか。

**(外部評価資料集 p. 2.6 科学研究費補助金, 2.7 外部資金, 2.9 文部科学省知的クラスター創成事業(第Ⅱ期)、2.10 特別教育研究経費 参照)**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

厳しい社会情勢の中、非常に頑張っておられると感心いたしました。これだけの外部資金を獲得されていることは、驚かされました。

#### 4. 産業界および他研究機関との連携、社会連携について

2008年度～2011年度実績で、総計160件以上の共同研究・受託研究を行い、産業界その他外部機関との連携に努めています。また、市民が参加するテクノフェスタ in 浜松や応用物理学会における「リフレッシュ理科教室」、表面科学会における「市民講座ーやさしい表面科学ー」などを通じて、研究の最先端の成果を若手研究者、小中学校の先生や生徒、一般の方々にわかりやすく解説するイベントを開催しています。研究成果の社会への還元や連携に十分な努力がなされていると考えられるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 2.7 外部資金, p. 4.1 産業界・地域への貢献 参照)

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

応用展開に軸足を置いた研究スタンスという三村所長のお言葉の通り、国立大学法人としての社会連携を果たされていると思います。

## 5. 国際交流について

本研究所では、外国人客員教授籍を1ポスト分確保しており、毎年のべ人数として3名招聘しています。また、特別教育研究経費「異分野技術の融合による革新的画像工学創成事業」の経費により、多くの外国人客員教授を受け入れています。2008年度～2011年度実績で17ヶ国から外国人研究者114名を受け入れ、国際共同研究を進めています。さらに、ヨーロッパやアジア協定大学との合同国際会議開催などの国際交流に努めています。このような国際交流に対する努力は十分なものといえるでしょうか。

(外部評価資料集 p. 5. 国際交流 参照)

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

外国人研究者の受け入れなど積極的に取り組んでおられ、その規模としても立派なものと思います。

外国人研究者が、どれ程の成果を出されているかについては、分からないので、今後の取りまとめに当っては、ご検討されてはいかがでしょうか。

## 6. 情報発信・広報について

本研究所ではインターネットや広報誌などを通して広報に努めるとともに、高柳健次郎記念シンポジウムをはじめとした国際会議・シンポジウムを開催し、国内外に向けて情報発信に努めています。このような当研究所の情報発信や広報の取り組みは、十分なものとお考えでしょうか。

**（外部評価資料集 p. 1.13 出版・広報活動, 1.9 新聞, 1.10 テレビ放送 参照）**

A: (  ) ほぼ満足のいくものである。

B: (  ) 一層の努力が必要である。

C: (  ) 大きく改善する必要がある。

(  ) その他

ご意見：

情報発信としては、十分な取り組みをされていると思いますが、広報活動については、よくわかりませんでした。

## 7. 研究所の将来構想について

研究所教員の学部・修士課程・博士課程教育への寄与を高め、また人員の入れ替えをスムーズに行うために、学部・修士課程・博士課程・研究所の組織改革を行っています。また、近隣大学との連携を深め、全国共同利用・共同研究拠点を目指しています。こうした方向性に対し、忌憚のないご意見をお願いいたします。

ご意見：

ドラスティックな組織改革をお考えとのこと、とても期待しております。  
学部等との交流が、より円滑化されることを願っています。

## 8. 総合的評価

上記項目等を踏まえて総合的評価をお願いいたします。また、お気づきになられた点がございましたら、記述をお願いいたします。

ご意見：

27名という要員の中で極めて高い研究推進体制を構築され、成果を出し続けられていると感心しました。

特許については、維持費の問題などもあるのでしょうか、もう少し多くても良いように感じました。また、取得特許の活用、社会還元についても、頑張って頂ければと思います。

平成 24 年 11 月 8 日

ご署名 藤沢秀一