

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）	研究 0-1
1. 文学部・文学研究科	研究 1-1
2. 教育学部・教育学研究科	研究 2-1
3. 法学部・法学研究科	研究 3-1
4. 経済学部・経済学研究科	研究 4-1
5. 理学部・理学研究科	研究 5-1
6. 医学部・医学系研究科	研究 6-1
7. 歯学部・歯学研究科	研究 7-1
8. 薬学部・薬学研究科	研究 8-1
9. 工学部・工学研究科	研究 9-1
10. 農学部・農学研究科	研究 10-1
11. 国際文化研究科	研究 11-1
12. 情報科学研究科	研究 12-1
13. 生命科学研究科	研究 13-1
14. 環境科学研究科	研究 14-1
15. 医工学研究科	研究 15-1
16. 教育情報学研究部	研究 16-1
17. 金属材料研究所	研究 17-1
18. 加齢医学研究所	研究 18-1
19. 流体科学研究所	研究 19-1
20. 電気通信研究所	研究 20-1
21. 多元物質科学研究所	研究 21-1
22. 災害科学国際研究所	研究 22-1
23. 東北アジア研究センター	研究 23-1
24. 電子光理学研究センター	研究 24-1
25. サイバーサイエンスセンター	研究 25-1

学部・研究科等の研究に関する現況分析結果（概要）

学部・研究科等	研究活動の状況	研究成果の状況	質の向上度
文学部・文学研究科	期待される水準にある	期待される水準を上回る	高い質を維持している
教育学部・教育学研究科	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
法学部・法学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
経済学部・経済学研究科	期待される水準にある	期待される水準を上回る	改善、向上している
理学部・理学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
医学部・医学系研究科	期待される水準を大きく上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
歯学部・歯学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	改善、向上している
薬学部・薬学研究科	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
工学部・工学研究科	期待される水準を大きく上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
農学部・農学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
国際文化研究科	期待される水準にある	期待される水準を上回る	質を維持している
情報科学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
生命科学研究科	期待される水準にある	期待される水準を大きく上回る	質を維持している
環境科学研究科	期待される水準にある	期待される水準を上回る	質を維持している
医工学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準にある	質を維持している
教育情報学研究部	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
金属材料研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
加齢医学研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	改善、向上している
流体科学研究所	期待される水準を大きく上回る	期待される水準を大きく上回る	高い質を維持している
電気通信研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
多元物質科学研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	高い質を維持している
災害科学国際研究所	期待される水準を上回る	期待される水準を上回る	大きく改善、向上している
東北アジア研究センター	期待される水準を上回る	期待される水準にある	改善、向上している

電子光理学研究センター	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している
サイバーサイエンスセンター	期待される水準にある	期待される水準にある	質を維持している

注目すべき質の向上

文学部・文学研究科

- 「OS 型言語の文処理メカニズムに関するフィールド言語認知脳科学的研究」における研究成果は平成 23 年度第 143 回日本言語学会の大会発表賞を受賞している。

法学部・法学研究科

- 東日本大震災の被災地に位置する大学として震災に関連する法学的・政治学的課題に取り組んでおり、「震災復興の法的基盤と公共政策：持続可能な社会のための政策インフラ」や「大規模災害と法」等の共同研究を実施し、研究成果の社会的還元に取り組んでいる。

経済学部・経済学研究科

- 平成 23 年度に震災復興研究センター、平成 25 年度にサービス・データ科学研究センター、平成 27 年度に高齢経済社会研究センターを設置し、研究拠点の形成による体制強化を図っている。特に、サービス・データ科学研究センターでは、設置後の 3 年間で論文 28 件、うち査読付き国際雑誌への掲載論文 17 件、編著書 9 件、ディスカッション・ペーパー 55 件、国際会議プロシーディングス 3 件を発表している。

理学部・理学研究科

- 第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）において、数学、物理学、天文学、地球物理学、化学、地学の自然科学の研究で 3 件のグローバル COE プロジェクトを並行して実施している。
- 第 2 期中期目標期間の各年度の論文数・著作数は、約 970 件から 1,100 件の間を推移しており、海外のトップジャーナル誌に年度平均 10.3 件を公表している。

医学部・医学系研究科

- 東日本大震災復興事業として、平成 23 年度に東北メディカル・メガバンク機構を設立し、被災地住民の長期健康調査、バイオバンクの構築等により地域貢献に取り組んでいる。
- 「アンジオテンシン受容体阻害薬は糖尿病性腎症の発症を遅らせる」に関する研究は、全世界の腎臓病や高血圧診療のガイドラインに引用されているほか、アメリカ心臓協会高血圧カウンセラー Arthur C Corcoran Memorial Award 2014 を受賞している。

る。

工学部・工学研究科

- 第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）と第2期中期目標期間を比較して、発表論文のうち査読有の英文論文の割合は、70.4%から72.3%へ、科学研究費助成事業の採択件数は年度平均268件から306件へ増加している。

農学部・農学研究科

- 平成26年度に東北復興農学センターを設置しており、塩害農地の復旧を目的にセンター教員が取り組んだ東北大学菜の花プロジェクトがフード・アクション・ニッポン・アワード2014研究開発・新技術部門の優秀賞を受賞している。
- 東北大学災害復興新生研究機構のプロジェクトとして、平成23年度から東北マリンサイエンス拠点形成事業を実施しており、東京大学大気海洋研究所及び海洋研究開発機構と連携して、東日本大震災による海洋の生態系への影響について継続的な調査・研究を行っている。これにより、津波と地盤沈下の影響を受けた生態系が回復する過程及び水産業への影響が明らかになり、それらに対応した生産方式の提言とその実証実験によって、水産業を中心とする地域産業の復興に貢献している。
- 社会、経済、文化面における卓越した研究業績として、経営・経済農学の「ボトムアップ型合意形成による持続性の高い地域農業復興モデルの開発」があり、復興期間における仙台市農業施策及び福島県農林水産業振興計画の進行管理に活用されている。

情報科学研究科

- 平成23年1月に「研究科内重点プロジェクト」を設置し、継続的に学際研究を支援している。URAを活用した分野横断型の研究科重点プロジェクトに採用した研究は、東北メディカル・メガバンク機構での研究への発展や科学研究費助成事業（基盤研究（S））に採択されているほか、マスメディアで取り上げられている。

金属材料研究所

- 材料科学の諸分野において研究成果があり、金属物性・材料の「機能性ホイスラー合金の探索と応用に関連する基礎物性の研究」、「L10型規則合金ナノ構造体の作製とスピントロニクス機能の開発」、「実用高強度金属系超伝導ケーブルの開発」、物性Ⅱの「超強磁場量子ビーム科学分野の創成」、薄膜・表面界面物性の「酸化物界面における量子輸送現象の開拓」、無機材料・物性の「新規酸化物シンチレータの開発と実用化研究」等の卓越した研究成果をあげている。

流体科学研究所

- 国際共同研究数は平成 21 年度の 57 件から平成 27 年度の 119 件へ、国際共著論文数は平成 21 年度の 10 件から平成 27 年度の 41 件へそれぞれ増加している。

電気通信研究所

- 産学共著論文率は、第 1 期中期目標期間の年度平均 8.2%から第 2 期中期目標期間の年度平均 11.1%へ向上しており、大型プロジェクトのうち 30%を産学連携で推進している。また、平成 24 年度に国際集積エレクトロニクス研究開発センターを設置し、国際産学研究開発活動に参画している。
- 東日本大震災による情報通信システムの脆弱性の経験を踏まえ、災害時にも有効なレジリエントな情報通信技術を目指す新たな研究分野を創成し、耐災害 ICT 研究を組織的に推進している。

多元物質科学研究所

- 金属物性・材料の「新規準結晶の開発と物性調査」において新規準結晶の研究を深化させ、準結晶のノーベル化学賞受賞に貢献している。また、量子ビーム科学の「顕微鏡 X 線発光分析システムの開発とその汎用化の研究」では、装置の商品化開発に対し、材料科学技術振興財団より平成 27 年度の山崎貞一賞（計測評価分野）を受賞するなど、学術面と社会、経済、文化面の両方において多数の卓越した研究業績がある。

災害科学国際研究所

- 災害統計データを集積することの意義や将来の被害軽減のための復興の重要性が国際連合の「仙台防災枠組 2015-2030」に反映され、その推進を学術的に支援するため、平成 27 年度に国連開発計画（UNDP）等との連携によるグローバル災害統計センターを設置している。

東北アジア研究センター

- 社会、経済、文化面での特徴的な研究業績として、地域研究の「災害と地域文化遺産に関わる応用人文科学研究」があり、東日本大震災被災地の復興に対して文化人類学的なアプローチによる研究成果がマスメディアに取り上げられている。また、計測工学の「電波科学を利用した防災・減災技術」においては、電波科学を利用した地雷探知等により人道的支援に貢献するものとしてマスメディアに取り上げられているほか、米国環境科学会議(EGGS)主催の国際会議 SAGEEP において最優秀論文賞を受賞している。

文学部・文学研究科

I	研究の水準	.....	研究 1-2
II	質の向上度	.....	研究 1-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 文部科学省のグローバル COE プログラム「社会階層と不平等教育研究拠点の世界的展開」の採択により、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）に国際シンポジウムを15回、国内シンポジウムを5回、定期ワークショップを51回、研究部門別ワークショップを32回実施している。また、著書数は16件、論文数は92件、学会発表は121件となっている。
- 国際会議における口頭発表及び講演の件数は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の平均62件から平成27年度の84件となっている。

以上の状況等及び文学部・文学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、基礎研究の重視と長期的視野に立った基礎的な研究資料を整備するという目的に沿って、特に、日本文学、日本史、言語学において、特徴的な研究成果がある。また、第2期中期目標期間に、英文学、美術史学、実験心理学において日本英文学会優秀論文賞、阿部次郎文化賞、日本認知心理学会大会優秀発表賞等の受賞がある。
- 特徴的な研究業績として、日本文学の「軍記物語の研究」、日本史の「大東亜共栄圏の研究」、言語学の「OS型言語の文処理メカニズムに関するフィールド言語認知脳科学的研究」がある。
- 社会、経済、文化面では、学問的成果を広く社会に還元し、人類文化の持続的発展に寄与するという目的に沿って、特に宗教学、日本語学において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、宗教学の「スピリチュアルケアに関する概念整理」、日本語学の「3.11被災地の方言生活支援のための研究」がある。

以上の状況等及び文学部・文学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、文学部・文学研究科の専任教員数は94名、提出された研究業績数は28件となっている。

学術面では、提出された研究業績27件（延べ54件）について判定した結果、「SS」は2割、「S」は6割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績14件（延べ28件）について判定した結果、「SS」は1割、「S」は8割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 文部科学省のグローバル COE プログラム「社会階層と不平等教育研究拠点の世界的展開」の採択により、第2期中期目標期間に国際シンポジウムを15回、国内シンポジウムを5回、定期ワークショップを51回、研究部門別ワークショップを32回開催している。また、著書数は16件、論文数は92件、学会発表は121件となっている。
- 国際会議における口頭発表及び講演の件数は、第1期中期目標期間の平均62件から平成27年度の84件へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 文部科学省のグローバル COE プログラム「社会階層と不平等教育研究拠点の世界的展開」の研究成果として、社会学の「社会的不平等の研究」について、国際誌に書評が掲載されている。
- 英文学、美術史学、実験心理学において日本英文学会優秀論文賞、阿部次郎文化賞、日本認知心理学会大会優秀発表賞等を受賞している。
- 「OS型言語の文処理メカニズムに関するフィールド言語認知脳科学的研究」における研究成果は平成23年度第143回日本言語学会の大会発表賞を受賞している。
- 「日本列島におけるカミの誕生の変貌」では、ナショナリズムの形成と変容という普遍的な問題意識に基づき、近代日本における神国思想の転換を事例として、世界的レベルで「近代化」の意味を議論しており、新羅大学（韓国）、カリフォルニア大学セントバーバラ校（米国）、中国社会科学院（中国）等で開催された国際学会において招待講演を実施している。
- 東北大学方言研究センターにおいて被災地域における方言の現状を調査し、市民向け講演会で報告しているほか、被災地支援の一環として平成25年度に「伝える、励ます、学ぶ、被災地方言会話集」を作成し、ウェブサイトにて公開している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 「OS 型言語の文処理メカニズムに関するフィールド言語認知脳科学的研究」における研究成果は平成 23 年度第 143 回日本言語学会の大会発表賞を受賞している。

教育学部・教育学研究科

I	研究の水準	研究 2-2
II	質の向上度	研究 2-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の教員一人当たりの研究発表件数は、論文は年度平均2.3件、著書・編著は年度平均0.8件となっている。
- 第2期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択件数は、新規採択課題、継続課題を合わせて、26件から33件の間を推移している。

以上の状況等及び教育学部・教育学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に教育学の細目において卓越した研究成果がある。また、2015年度 Outstanding Author Contribution Award を受賞するなど、第2期中期目標期間に学会賞等を9件受賞している。
- 卓越した研究業績として、教育学の「日本の教師教育における研究方法論の開発」は、教師教育の研究方法を外国の研究者と共に追究した論文が米国の専門学術誌に掲載されている。
- 社会、経済、文化面では、特に教育心理学、教育学の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、教育心理学の「簡易型コンピュータテストに関する研究」、教育学の「教育ガバナンスの制度改革に関する研究」がある。

以上の状況等及び教育学部・教育学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、教育学部・教育学研究科の専任教員数は 36 名、提出された研究業績数は 7 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 7 件（延べ 14 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 7 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 5 件（延べ 10 件）について判定した結果、「SS」は 1 割、「S」は 8 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間の論文発表数は合計449件となっている。また、国内学会における発表件数は合計428件となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 2015年度 Outstanding Author Contribution Award を受賞するなど、第2期中期目標期間に学会賞等を9件受賞している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

法学部・法学研究科

I	研究の水準	.....	研究 3-2
II	質の向上度	.....	研究 3-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 震災に関連する法学的・政治学的課題について、「震災復興の法的基盤と公共政策：持続可能な社会のための政策インフラ」や「大規模災害と法」等の共同研究を実施し、研究成果の社会的還元に取り組んでいる。
- 平成25年度に実務と理論を架橋して社会的課題にこたえるため、『東北ローレビュー』を創刊している。
- 専門的知見を活かし、国や地方公共団体の政策立案活動に関与しており、平成27年度に専任教員が国、地方自治体、公益法人において審議会等の委員となった件数は合計90件となっている。
- 平成22年度から平成26年度における研究業績数の合計では、著書・編著は65件、論文は639件となっており、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）と比較すると、著書・編著は年度平均13件で横ばい、論文は年度平均115件から約128件へ13件増となっている。
- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の科学研究費助成事業の採択状況は、合計198件（約3億7,200万円）となっている。
- グローバルCOEプログラム「グローバル時代の男女共同参画と多文化共生」を実施し、延べ222名の国内外の研究者、実務家が参画しており、グローバル時代の男女共同参画と多文化共生に関する研究教育拠点を形成している。また、第2期中期目標期間におけるプログラム関連の成果として、国際学術集会は9件、全体会合は4件、刊行物は1件、助成刊行物は11件となっている。

以上の状況等及び法学部・法学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に民事法学において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、民事法学の「処分権行使の制限に関する研究」、「抵当不動産の第三取得者の法的地位に関する基礎的研究」、「友好的買収の場面における取締役に対する規律づけの検討」がある。そのうち、「友好的買収の場面における取締役に対する規律づけの検討」においては、第8回商事法務研究会賞等の受賞がある。
- 特徴的な研究業績として、基礎法学の「近世江戸の都市法とその構造に関する研究」、社会法学の「競争法規制の歴史的成立過程とその変容」、民事法学の「債務不履行論の現代的展開」、政治学の「近代日本の予算政治に関する研究」、「中国革命の再検証に関する研究」がある。
- 社会、経済、文化面では、特に民事法学において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、民事法学の「未成年者及び精神障害者の法的保護に関する研究」があり、児童虐待防止のための親権法及び児童福祉法の改正に貢献している。
- 特徴的な研究業績として、民事法学の「日本の家族法と、児童虐待や家庭内の暴力」、「民事訴訟における統計的手法の利用」がある。

以上の状況等及び法学部・法学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、法学部・法学研究科の専任教員数は60名、提出された研究業績数は18件となっている。

学術面では、提出された研究業績16件（延べ32件）について判定した結果、「SS」は3割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績4件（延べ8件）について判定した結果、「SS」は5割、「S」は4割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 東日本大震災の被災地に位置する大学として震災に関連する法学的・政治学的課題に取り組んでおり、「震災復興の法的基盤と公共政策：持続可能な社会のための政策インフラ」や「大規模災害と法」等の共同研究を実施し、研究成果の社会的還元に取り組んでいる。
- 専門的知見を活かし、国や地方公共団体の政策立案活動に関与しており、平成 27 年度に専任教員が国、地方自治体、公益法人において審議会等委員を務めた件数の合計は 90 件となっている。
- 平成 22 年度から平成 26 年度における研究業績数の合計では、著書・編著は 65 件、論文は 639 件となっており、第 1 期中期目標期間と比較すると、著書・編著は年度平均 13 件で横ばい、論文は年度平均 115 件から約 128 件へ 13 件増となっている。
- 第 2 期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択状況は、合計 198 件（約 3 億 7,200 万円）となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 民事法学で卓越した研究業績があり、商事法務研究会賞、M&A フォーラム正賞、大隅健一郎賞等を受賞している。また、国の立法政策や法改正の過程に関与するなど、社会的な影響が大きい研究業績がある。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 東日本大震災の被災地に位置する大学として震災に関連する法学的・政治学的課題に取り組んでおり、「震災復興の法的基盤と公共政策：持続可能な社会のための政策インフラ」や「大規模災害と法」等の共同研究を実施し、研究成果の社会的還元に取り組んでいる。

経済学部・経済学研究科

I	研究の水準	.....	研究 4-2
II	質の向上度	.....	研究 4-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 平成23年度に震災復興研究センター、平成25年度にサービス・データ科学研究センター、平成27年度に高齢経済社会研究センターを設置し、研究拠点の形成による体制強化を図っている。
- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の研究業績の発表件数は、論文519件、そのうち英文雑誌掲載論文145件、編著書203件となっている。また、サービス・データ科学研究センターでは、平成25年度から平成27年度で論文28件、うち査読付き国際雑誌への掲載論文17件、編著書9件、ディスカッション・ペーパー55件、国際会議プロシーディングス3件を発表している。

以上の状況等及び経済学部・経済学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に経済統計、経済政策、金融・ファイナンス、経営学、商学において卓越した研究成果がある。また、第2期中期目標期間において、第18回日本統計学会賞や坂下賞等の学術賞18件の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、経済統計の「市場構造を取り入れたマイクロ計量経済時系列モデルの研究」、経済政策の「ネットワークデータを用いた地域科学の理論と実証」、金融・ファイナンスの「2項分岐モデルを用いた金融派生商品の価格評価法と感応度計算」、経営学の「地域イノベーションを引き起こす企業家活動とエコシステムについての研究」、「技術転換期のマネジメントに関する研究」、商学の「広告効果・メディア管理と消費者行動のマーケティングサイエンス研究」がある。そのうち「地域イノベーションを引き起こす企業家活動とエコシステムについての研究」において、日本ベンチャー学会清成忠

男賞（著作部門）、商工総合研究所中小企業研究奨励賞（経済部門）準賞、組織学会高宮賞（著作部門）等を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、特に経済政策において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、経済政策の「東日本大震災からの地域産業復興調査研究」があり、復興政策策定の基礎資料として注目されている。また、国際学会・海外招待講演に加えて、国連防災会議では経済開発協力機構（OECD）の協力を得て国際シンポジウムを開催するなど、国際的情報発信を行っている。

以上の状況等及び経済学部・経済学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、経済学部・経済学研究科の専任教員数は 62 名、提出された研究業績数は 18 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 18 件（延べ 36 件）について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 4 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 2 件（延べ 4 件）について判定した結果、「SS」は 8 割、「S」は 2 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 23 年度に震災復興研究センター、平成 25 年度にサービス・データ科学研究センター、平成 27 年度に高齢経済社会研究センターを設置し、研究拠点の形成による体制強化を図っている。特に、サービス・データ科学研究センターでは、設置後の 3 年間で論文 28 件、うち査読付き国際雑誌への掲載論文 17 件、編著書 9 件、ディスカッション・ペーパー 55 件、国際会議プロシーディングス 3 件を発表している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- ベイズ計量経済モデルに関する研究において日本統計学会賞を受賞しているほか、日本ベンチャー学会清成忠男賞、日本学術振興会賞、中小企業研究奨励賞等、第 2 期中期目標期間において 18 件の受賞実績がある。
- 経営学の「地域イノベーションを引き起こす企業家活動とエコシステムについての研究」における研究業績を基に仙台市の政策及び条例の策定等の際に提言を行っている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 平成 23 年度に震災復興研究センター、平成 25 年度にサービス・データ科学研究センター、平成 27 年度に高齢経済社会研究センターを設置し、研究拠点の形成による体制強化を図っている。特に、サービス・データ科学研究センターでは、設置後の 3 年間で論文 28 件、うち査読付き国際雑誌への掲載論文 17 件、編著書 9 件、ディスカッション・ペーパー 55 件、国際会議プロシーディングス 3 件を発表している。

理学部・理学研究科

I	研究の水準	.....	研究 5-2
II	質の向上度	.....	研究 5-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の各年度における総著作数（原著論文、紀要、シンポジウム報告集、総説類、著書、調査報告書等数の計）は、約970件から約1,100件の間を推移している。また、平成22年度から平成26年度の教員一人当たりの原著論文数は年間約3件、総著作数は約4件となっている。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択金額は、約13億1,000万円から約15億1,000万円の間を推移しており、教員一人当たり平均880万円を超えている。また、平成27年度の新学術領域研究の領域代表は5名となっており、各学術領域でリーダー的役割を担っている。
- 第2期中期目標期間の科学技術振興機構、環境省、文部科学省等からの受託研究費等は、約1億3,000万円から約9億8,000万円の間を推移している。
- 平成22年度に化学専攻、物理学・天文学・数学専攻、地球物理学・地学専攻を主体とする3件のグローバルCOEプログラムを実施しており、そのうち2件において事後評価結果は「設定された目的は十分達成された」となっている。

以上の状況等及び理学部・理学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に自然災害科学・防災学、ナノ材料化学、代数学、幾何学、数学解析、天文学、素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理、物性Ⅰ、物性Ⅱ、固体地球惑星物理学、超高層物理学、岩石・鉱物・鉱床学、物理化学、機能物性化学、分析化学の細目において卓越した研究成果がある。また、第2期中期目標期間に紫綬褒章の受章を含め、年度平均約21名は文部科学大臣表彰等の受賞がある。

- 卓越した研究業績として、自然災害科学・防災学の「地震と津波の即時推定・予測システムの構築の研究」、ナノ材料化学の「有限長カーボンナノチューブ分子の化学合成」、代数学の「リジッド・コホモロジーの研究」、「P 進 Gross-Zagier 公式の研究」等、15 細目で 34 件の業績がある。そのうち「地震と津波の即時推定・予測システムの構築の研究」は、巨大地震発生後の津波の即時予測を高精度化したことで、平成 23 年度日本地震学会若手学術奨励賞及び平成 27 年度日本測地学会賞坪井賞個人賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の細目において卓越した研究成果がある。また、リニアコライダーの国際組織の物理測定器担当ディレクターを務めるなど、グループ全体として物理測定器の国際的活動を牽引している。
- 卓越した研究業績として、素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の「ILC の物理と測定器の研究」があり、素粒子物理学実験施設の国際リニアコライダー（ILC）の唯一の候補地として、日本の北上山地を挙げている。また、地域へのアウトリーチとして、平成 24 年度以降に中高生向け 16 回、企業向け 23 回、自治体向け 13 回、そのほか一般向けに 24 回の講演を行っている。

以上の状況等及び理学部・理学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、理学部・理学研究科の専任教員数は 243 名、提出された研究業績数は 72 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 72 件（延べ 144 件）について判定した結果、「SS」は 6 割、「S」は 3 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 12 件（延べ 24 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間の各年度の論文数・著作数は、約970件から1,100件の間を推移しており、海外のトップジャーナル誌への掲載数は年度平均10.3件、その総被引用回数は世界ランキングにおいて物理学分野は15位、化学分野は33位となっている。
- 特別研究員奨励費を除く科学研究費助成事業の採択件数は、平成21年度の177件から平成27年度の186件へ、共同研究の受入件数は、平成21年度の13件から平成27年度の20件へ、それぞれ増加している。
- 第2期中期目標期間において、数学、物理学、天文学、地球物理学、化学、地学の自然科学の研究で3件のグローバルCOEプロジェクトを並行して実施し、そのうち2件の事後評価結果は「設定された目的は十分達成された」となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間において、自然科学分野で著名な海外のトップジャーナル誌に14件、関連雑誌に48件の論文が掲載されている。
- 紫綬褒章の受章を含め、年度平均約21名は文部科学大臣表彰等の受賞があり、第2期中期目標期間の延べ人数では約半数の教員が表彰されている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 第2期中期目標期間において、数学、物理学、天文学、地球物理学、化学、地学の自然科学の研究で3件のグローバルCOEプロジェクトを並行して実施している。
- 第2期中期目標期間の各年度の論文数・著作数は、約970件から1,100件の間を推移しており、海外のトップジャーナル誌に年度平均10.3件を公表している。

医学部・医学系研究科

I	研究の水準	.....	研究 6-2
II	質の向上度	.....	研究 6-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 東日本大震災からの復興事業の一つとして、平成 23 年度に東北メディカル・メガバンク機構を設立し、被災地住民の長期健康調査、バイオバンク構築等を通じて地域社会に貢献している。また、東日本大震災に関する研究論文や教育活動等を『The Tohoku Journal of Experimental Medicine』、『東北大学医学系研究科・医学部 東日本大震災記録集』、ウェブサイト、ソーシャル・ネットワーキング・サービスにより国内外へ発信している。
- 第2期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）において、文部科学省橋渡し研究支援推進プログラム及び橋渡し研究加速ネットワークプログラム、厚生労働省臨床研究中核病院整備事業、宮城県革新的医療機器創出促進事業等の採択等を受け、基礎研究の実用化へ向けた取組を行っている。
- 外部資金の採択等の状況について、第1期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）と第2期中期目標期間の平均を比較すると、科学研究費助成事業は 216 件（約 8 億 4,500 万円）から 318 件（約 9 億 5,100 万円）へ、厚生労働科学研究費は 93 件（約 8 億 8,400 万円）から 111 件（約 10 億円 9,000 万）へ、寄附金は 1,134 件（約 12 億 2,000 万円）から 1,679 件（約 16 億円 4,000 万円）へ増加している。
- 英文原著論文数は、平成 21 年度の 904 件から平成 27 年度の 1,112 件へ増加している。

（特筆すべき状況）

- 東日本大震災からの復興事業の一つとして、平成 23 年度に東北メディカル・メガバンク機構を設立し、被災地住民の長期健康調査、バイオバンクの構築等を通じて地域社会に貢献している。また、東日本大震災に関する研究論文や教育活動等を『The Tohoku Journal of Experimental Medicine』、『東北大学医学系研究科・医学部 東日本大震災記録集』、ウェブサイト、ソーシャル・ネットワーキング・サービスにより国内外へ発信している。

以上の状況等及び医学部・医学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に医化学一般、免疫学、衛生学・公衆衛生学、内科学一般、神経内科学、代謝学、膠原病・アレルギー内科学、外科学一般、脳神経外科学、泌尿器科学、臨床看護学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、内科学一般の「アンジオテンシン受容体阻害薬は糖尿病性腎症の発症を遅らせる」、外科学一般の「超音波検査による乳がん検診の有効性を検証するランダム化比較試験」、臨床看護学の「緩和ケア普及のための地域プロジェクト」等、11細目で22件の業績がある。中でも「アンジオテンシン受容体阻害薬は糖尿病性腎症の発症を遅らせる」は、全世界の腎臓病や高血圧診療のガイドラインに引用されているほか、アメリカ心臓協会高血圧カウンセラー Arthur C Corcoran Memorial Award 2014 を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に消化器内科学の細目において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、消化器内科学の「東日本大震災後の消化性潰瘍の検討 - 心因性ストレスとの関連」に関する研究がある。

以上の状況等及び医学部・医学系研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、医学部・医学系研究科の専任教員数は314名、提出された研究業績数は81件となっている。

学術面では、提出された研究業績81件（延べ162件）について判定した結果、「SS」は5割、「S」は4割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「SS」は3割、「S」は3割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 外部資金の採択等の状況について、第1期中期目標期間と第2期中期目標期間の平均を比較すると、科学研究費助成事業は216件（約8億4,500万円）から318件（約9億5,100万円）へ、厚生労働科学研究費は93件（約8億8,400万円）から111件（約10億9,000万円）へ、寄附金は1,134件（約12億2,000万円）から1,679件（約16億4,000万円）へ増加している。
- 平成23年度に創生応用医学研究センターに14のコアセンターを設置し、テニユアトラック制度の導入とともに、若手研究者の育成と融合研究により、研究活動を活性化している。
- 平成24年度に臨床研究推進センターを設置し、実用化研究の支援体制を充実させるとともに、外部資金の採択等やシーズ育成により、橋渡し研究を推進している。
- 東日本大震災復興事業として、平成23年度に東北メディカル・メガバンク機構を設立し、被災地住民の長期健康調査、バイオバンクの構築等により地域貢献に取り組んでいる。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 基礎医学系、臨床医学系ともにトップジャーナルへの掲載があり、特に国際共同臨床研究での成果がトップジャーナルへ掲載されるなど、成果があがっている。
- 「アンジオテンシン受容体阻害薬は糖尿病性腎症の発症を遅らせる」に関する研究は、全世界の腎臓病や高血圧診療のガイドラインに引用されているほか、アメリカ心臓協会高血圧カウンセラー Arthur C Corcoran Memorial Award 2014を受賞している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 東日本大震災復興事業として、平成23年度に東北メディカル・メガバンク機構を設立し、被災地住民の長期健康調査、バイオバンクの構築等により地域貢

献に取り組んでいる。

- 「アンジオテンシン受容体阻害薬は糖尿病性腎症の発症を遅らせる」に関する研究は、全世界の腎臓病や高血圧診療のガイドラインに引用されているほか、アメリカ心臓協会高血圧カウンスル Arthur C Corcoran Memorial Award 2014 を受賞している。

歯学部・歯学研究科

I	研究の水準	.....	研究 7-2
II	質の向上度	.....	研究 7-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 平成23年度に歯学イノベーションリエゾンセンター、平成25年度に環境歯学研究センター、平成27年度に先端再生医学研究センターを設置するなど、研究実施体制と支援体制の整備、拡充を行い、研究の国際化、他分野連携、異分野融合及び地域連携を推進している。
- 歯学イノベーションリエゾンセンターに研究専任ポストクの配置、産前産後休業や育児休業取得時に研究支援要員を配置するなどの取組により、機動的、戦略的で柔軟な研究体制を構築している。
- 科学研究費助成事業の採択状況は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の平均78件（平均2億円）から第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の平均123件（平均2億9,000万円）へ増加している。
- 科学研究費助成事業等を除く競争的外部資金の採択状況は、第1期中期目標期間の平均5件（平均4,580万円）から第2期中期目標期間の平均7件（平均7,340万円）へ増加している。
- 受託研究、共同研究、受託事業等の受入状況は、第1期中期目標期間の平均45件（平均5,320万円）から第2期中期目標期間の平均130件（平均1億4,300万円）へ増加している。

以上の状況等及び歯学部・歯学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に矯正・小児系歯学の細目において卓越した研究成果がある。また、国際歯科研究学会の受賞6件をはじめ、112件の学会賞等を受賞している。
- 卓越した研究業績として、矯正・小児系歯学の「Foxc1 と Arid5b による新規

内軟骨性骨化制御機構に関する研究」があり、平成 23 年度と平成 24 年度の日本骨代謝学会において、Travel Award を受賞している。

- 特徴的な研究業績として、補綴・理工系歯学の「顎骨における骨リモデリングに関するバイオメカニクス・メカノバイオロジー研究」、外科系歯学の「気管支喘息における受容体機構に関する研究」がある。
- 社会、経済、文化面では、特に歯科医用工学・再生歯学、歯周治療系歯学、社会系歯学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、歯科医用工学・再生歯学の「骨再生材料リン酸オクタカルシウム（OCP）の研究」、歯周治療系歯学の「過酸化水素光分解殺菌法に関する研究」、社会系歯学「大規模災害における犠牲者の歯科的身元確認」の研究がある。そのうち「大規模災害における犠牲者の歯科的身元確認」では、ジュネーブの国際赤十字・赤新月博物館において、世界の人道的活動の実例の 1 つに選ばれ、平成 25 年度から常設展示されている。

以上の状況等及び歯学部・歯学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、歯学部・歯学研究科の専任教員数は 100 名、提出された研究業績数は 27 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 23 件（延べ 46 件）について判定した結果、「SS」は 2 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 9 件（延べ 18 件）について判定した結果、「SS」は 6 割、「S」は 3 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 科学研究費助成事業の採択状況は、第1期中期目標期間の合計 472 件（約 12 億 2,100 万円）から第2期中期目標期間の合計 740 件（約 17 億 4,400 万円）へ増加している。
- 受託研究、共同研究、受託事業等の受入状況は、第1期中期目標期間の合計 274 件（約 3 億 1,900 万円）から第2期中期目標期間の合計 781 件（約 8 億 5,900 万円）へ増加している。
- 国際誌への論文発表数は、第1期中期目標期間の 1,090 件から第2期中期目標期間の 1,210 件へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学会賞受賞件数の年度平均は、第1期中期目標期間の 13 件から第2期中期目標期間の 18 件へ増加しており、国際歯科研究学会の William J. Gies Award や、日本骨代謝学会の Travel Award 等を受賞している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

薬学部・薬学研究科

I	研究の水準	.....	研究 8-2
II	質の向上度	.....	研究 8-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における科学研究費助成事業の採択率は57.1%、交付額は平均3億4,000万円となっている。
- 第2期中期目標期間における企業等からの共同研究及び受託研究の受入状況は、共同研究は平均24件（平均4,490万円）、受託研究は平均8件（平均5,540万円）となっている。
- 国際学会の発表件数は、平成21年度の98件から平成27年度の112件となっている。

以上の状況等及び薬学部・薬学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に化学系薬学、医療系薬学、応用薬理学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、化学系薬学の「高活性アルコール酸化触媒の開発」の研究、医療系薬学の「ヒト血液脳関門及び肝臓のトランスポーターと薬物代謝酵素、受容体に関する定量的標的絶対プロテオミクスの研究」、応用薬理学の「アルツハイマー病及び精神遅滞 ATR-X 症候群の創薬研究」がある。そのうち「ヒト血液脳関門及び肝臓のトランスポーターと薬物代謝酵素、受容体に関する定量的標的絶対プロテオミクスの研究」において紫綬褒章を受章している。
- 社会、経済、文化面では、放射線・化学物質影響化学の細目において特徴的な研究成果があり、原発事故被災住民の被ばく線量評価や被ばく線量低減への方策に当たり、重要な情報を提供している。
- 特徴的な研究業績として、放射線・化学物質影響化学の「福島第一原子力発

電所事故による住民の被ばく線量評価に関する研究」があり、避難指示区域住家の実態調査より、低減係数の頻度分布は係数が大きい方に広がっており、国際原子力機関が示す数値の基となった木造家屋の低減係数の分布とは大きく異なっていることを明らかにしている。

以上の状況等及び薬学部・薬学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、薬学部・薬学研究科の専任教員数は64名、提出された研究業績数は19件となっている。

学術面では、提出された研究業績18件（延べ36件）について判定した結果、「SS」は4割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「S」は10割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間における国内外の関連学会での研究発表数は平均 406 件で、国際学会での発表数は、平成 21 年度の 98 件から平成 27 年度の 112 件となっている。
- 第2期中期目標期間に平均 150 件の原著論文を学術誌に発表しており、著書、総説、原著論文等の学術論文の発表数は、平成 21 年度の 233 件から平成 27 年度の 234 件となっている。
- 厚生労働省、科学技術振興機構、日本医療研究開発機構等からの競争的資金の採択状況は、平成 21 年度の 7 件（1 億 9,000 万円）から平成 27 年度の 9 件（2 億 3,300 万円）となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 化学系薬学の「多環性高次構造アルカロイドの合成方法論の研究」では、国際複素環化学会賞を受賞しているほか、医療系薬学の「ヒト血液脳関門及び肝臓のトランスポーターと薬物代謝酵素、受容体に関する定量的標的絶対プロテオミクスの研究」で紫綬褒章を受章するなど、57 件の学会賞等を受賞している。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

工学部・工学研究科

I	研究の水準	.....	研究 9-2
II	質の向上度	.....	研究 9-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 発表論文のうち査読有の英文論文の割合は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の平均70.4%から第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の平均72.3%へ増加している。
- 論文データベースに基づく2004年から2014年に発表された論文の被引用数ランキングでは、Material Scienceの分野において、当該大学は世界6位となっている。
- 第2期中期目標期間の特許取得件数は平均75.8件となっている。
- 平成25年度に科学研究費助成事業への申請を支援する科研費申請促進プログラム、海外の大学等への派遣を支援する工学研究科若手教員長期海外派遣プログラムを設置し、若手教員の研究活動を支援している。

（特筆すべき状況）

- 論文データベースに基づく2004年から2014年に発表された論文の被引用数ランキングでは、Material Scienceの分野において、当該大学は世界6位となっている。

以上の状況等及び工学部・工学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に応用物性、プラズマエレクトロニクス、機械材料・材料力学、設計工学・機械機能要素・トライボロジー、電子デバイス・電子機器、建築構造・材料、構造・機能材料、触媒・資源化学プロセス、生物機能・バイオプロセスにおいて卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、応用物性の「世界最高性能のホイスラー合金電極

磁気抵抗素子の実現」の研究、プラズマエレクトロニクス「グラフェンナノリボンの集積化合物に関する研究」、機械材料・材料力学「機械的表面改質による金属材料の疲労強度向上に関する研究」等、9細目で16件の業績がある。「世界最高性能のホイスラー合金電極磁気抵抗素子の実現」の研究は、第34回応用物理学会優秀論文賞等を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、特に設計工学・機械機能要素・トライボロジー、電子デバイス・電子機器、計測工学、構造・機能材料において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、設計工学・機械機能要素・トライボロジーの「すべり転倒機構の解明に基づく歩行形態図の構築と応用の研究」、電子デバイス・電子機器の「国際集積エレクトロニクス研究開発センターの設置」の研究、計測工学の「ミリ波パッシブイメージング装置の開発と実用化」の研究等、4細目で5件の業績がある。「すべり転倒機構の解明に基づく歩行形態図の構築と応用の研究」は、2011年度イノベーションコーディネータ大賞、文部科学大臣表彰若手科学者賞等を受賞している。

(特筆すべき状況)

- 学術面において、「世界最高性能のホイスラー合金電極磁気抵抗素子の実現」、「グラフェンナノリボンの集積化合物に関する研究」、「機械的表面改質による金属材料の疲労強度向上に関する研究」の研究等、16件の卓越した研究業績がある。
- 社会、経済、文化面において、「国際集積エレクトロニクス研究開発センターの設置」の研究等、5件の卓越した研究業績がある。

以上の状況等及び工学部・工学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、工学部・工学研究科の専任教員数は348名、提出された研究業績数は104件となっている。

学術面では、提出された研究業績96件(延べ192件)について判定した結果、「SS」は4割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績41件(延べ82件)について判定した結果、「SS」は3割、「S」は5割となっている。

(※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和)

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 25 年度に科学研究費助成事業への申請を支援する科研費申請促進プログラム、海外の大学等への派遣を支援する工学研究科若手教員長期海外派遣プログラムを設置し、若手教員の研究活動を支援している。
- 第 1 期中期目標期間と第 2 期中期目標期間を比較して、発表論文のうち査読有の英文論文の割合は、70.4%から 72.3%へ、科学研究費助成事業の採択件数は年度平均 268 件から 306 件へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「すべり転倒機構の解明に基づく歩行形態図の構築と応用の研究」により、2011 年度イノベーションコーディネータ大賞、文部科学大臣表彰若手科学者賞等を受賞しているほか、第 2 期中期目標期間に文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）、日本学術振興会賞等を受賞している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 第 1 期中期目標期間と第 2 期中期目標期間を比較して、発表論文のうち査読有の英文論文の割合は、70.4%から 72.3%へ、科学研究費助成事業の採択件数は年度平均 268 件から 306 件へ増加している。

農学部・農学研究科

I	研究の水準	.....	研究 10-2
II	質の向上度	.....	研究 10-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）において、論文・学術書等の公表数は平均534.8件となっている。また、国際学会の招待講演数は、平成22年度の37件から平成27年度の50件へ増加している。
- 科学研究費助成事業への新規申請件数は、平成16年度の約150件から平成26年度の約200件へ増加しており、平成26年度の教員一人当たりの申請件数は1.51件となっている。また、特許登録件数は、平成16年度から平成18年度の6件から、平成24年度から平成26年度の19件へ増加している。
- 平成26年度に東北復興農学センターを設置しており、塩害農地の復旧を目的にセンター教員が取り組んだ東北大学菜の花プロジェクトがフード・アクション・ニッポン・アワード2014研究開発・新技術部門の優秀賞を受賞している。
- 東北大学災害復興新生研究機構のプロジェクトとして、平成23年度から東北マリンサイエンス拠点形成事業を実施しており、東京大学大気海洋研究所及び海洋研究開発機構と連携して、東日本大震災による海洋の生態系への影響について継続的な調査・研究を行っている。これにより、津波と地盤沈下の影響を受けた生態系が回復する過程及び水産業への影響が明らかになり、それらに対応した生産方式の提言とその実証実験によって、水産業を中心とする地域産業の復興に貢献している。

以上の状況等及び農学部・農学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に遺伝育種科学、応用生物化学、森林科学、食品科学の細目において卓越した研究成果がある。また、第2期中期目標期間における教員の受賞は、平均17.5件となっている。

- 卓越した研究業績として、遺伝育種科学の「花粉発達とミトコンドリアの環境適応に関する研究」、「ダイコンゲノムの解読」、応用生物化学の「情動・行動におけるオキシトシンの作用メカニズムの解明」、森林科学の「古代 DNA 分析による古植生の研究」、食品科学の「分析化学を基盤とした食品機能性研究の先導的展開」がある。そのうち「分析化学を基盤とした食品機能性研究の先導的展開」については、平成 22 年度に飯島記念食品科学振興財団飯島食品科学賞、平成 25 年度に日本農芸化学会賞を受賞している。
- 特徴的な研究業績として、作物生産科学の「作物の水ストレス耐性機構に関する研究」、植物栄養学・土壌学の「イネの生産性を制御する窒素代謝の分子基盤の研究」、動物生産科学の「畜産環境における微生物の生態解明とその機能を生かした排泄物処理・利用法の開発」、「哺乳動物における卵子形成の制御機構に関する研究」がある。
- 社会、経済、文化面では、特に経営・経済農学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、経営・経済農学の「ボトムアップ型合意形成による持続性の高い地域農業復興モデルの開発」があり、復興期間における仙台市農業施策及び福島県農林水産業振興計画の進行管理に活用されている。
- 特徴的な研究業績として、環境農学の「塩害農地復興のための菜の花プロジェクト」がある。

以上の状況等及び農学部・農学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、農学部・農学研究科の専任教員数は 127 名、提出された研究業績数は 30 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 30 件（延べ 60 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 3 件（延べ 6 件）について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 5 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第 2 期中期目標期間において、論文・学術書等の公表数は平均 534.8 件となっている。また、国際学会の招待講演数は、平成 22 年度の 37 件から平成 27 年度の 50 件へ増加している。
- 科学研究費助成事業への新規申請件数は、平成 16 年度の約 150 件から平成 26 年度の約 200 件へ増加しており、平成 26 年度の教員一人当たりの申請件数は 1.51 件となっている。また、特許登録件数については、平成 16 年度から平成 18 年度の 6 件から、平成 24 年度から平成 26 年度の 19 件へ増加している。
- 平成 26 年度に東北復興農学センターを設置しており、センター教員が取り組んだ東北大学菜の花プロジェクトがフード・アクション・ニッポン・アワード 2014 研究開発・新技術部門の優秀賞を受賞している。
- 東北大学災害復興新生研究機構のプロジェクトとして、平成 23 年度から東北マリンサイエンス拠点形成事業を実施しており、東京大学大気海洋研究所及び海洋研究開発機構と連携して、東日本大震災による海洋の生態系への影響について継続的な調査・研究を行っている。これにより、水産業を中心とする地域産業の復興に貢献している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学術面における卓越した研究業績として、遺伝育種科学の「花粉発達とミトコンドリアの環境適応に関する研究」、「ダイコンゲノムの解読」、応用生物化学の「情動・行動におけるオキシトシンの作用メカニズムの解明」、森林科学の「古代 DNA 分析による古植生の研究」、食品科学の「分析化学を基盤とした食品機能性研究の先導的展開」がある。そのうち「分析化学を基盤とした食品機能性研究の先導的展開」については、平成 22 年度に飯島記念食品科学振興財団飯島食品科学賞、平成 25 年度に日本農芸化学会賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面における卓越した研究業績として、経営・経済農学の「ボトムアップ型合意形成による持続性の高い地域農業復興モデルの開発」があり、復興期間における仙台市農業施策及び福島県農林水産業振興計画の進捗管理に活用されている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 平成26年度に東北復興農学センターを設置しており、塩害農地の復旧を目的にセンター教員が取り組んだ東北大学菜の花プロジェクトがフード・アクション・ニッポン・アワード2014 研究開発・新技術部門の優秀賞を受賞している。
- 東北大学災害復興新生研究機構のプロジェクトとして、平成23年度から東北マリンサイエンス拠点形成事業を実施しており、東京大学大気海洋研究所及び海洋研究開発機構と連携して、東日本大震災による海洋の生態系への影響について継続的な調査・研究を行っている。これにより、津波と地盤沈下の影響を受けた生態系が回復する過程及び水産業への影響が明らかになり、それらに対応した生産方式の提言とその実証実験によって、水産業を中心とする地域産業の復興に貢献している。
- 社会、経済、文化面における卓越した研究業績として、経営・経済農学の「ボトムアップ型合意形成による持続性の高い地域農業復興モデルの開発」があり、復興期間における仙台市農業施策及び福島県農林水産業振興計画の進行管理に活用されている。

国際文化研究科

I	研究の水準	.....	研究 11-2
II	質の向上度	.....	研究 11-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の査読論文数は国内外合わせて合計177件、著書数は合計61件、招待講演数は合計25件となっている。
- 『国際文化研究論集』を刊行し、社会へ研究成果の情報を発信しており、第2期中期目標期間の掲載論文数は平均9.7件となっている。
- 組織的研究力を強化し、学際的で総合的な研究を新たに創出するため、平成22年度からグループ単位で行う共同研究プロジェクトを各年度3件から6件選定し、研究科長裁量経費による研究資金（科内グラント）を配分している。
- 科内グラントによるプロジェクトの研究成果は公開講演会等を通じて社会へ発信するとともに、大型プロジェクト、科学研究費助成事業等の研究課題につながっている。科学研究費助成事業の採択数は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の平均25.5件から第2期中期目標期間の平均28.7件となっている。

以上の状況等及び国際文化研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に英米・英語圏文学の細目において卓越した研究成果がある。また、国際的な地域文化、文化交流及び言語文化の研究に関する成果をあげている。
- 卓越した研究業績として、英米・英語圏文学の「イギリス・ルネサンス劇のオリジナル・ステイジング」があり、その研究書はオックスフォード大学（英国）、ケンブリッジ大学（英国）の出版会から出版され、国際誌の書評において「演劇研究に貢献するものである」と評価されている。
- 特徴的な研究業績として、環境政策・環境社会システムの「アジアにおける自動車リサイクルシステムの比較分析と国際資源循環に関する研究」、哲学・

倫理学の「現代社会の哲学・倫理学的問題と科学の影響」、英語学の「複雑述語の類型化の研究」がある。

以上の状況等及び国際文化研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、国際文化研究科の専任教員数は38名となっている。

学術面では、提出された研究業績7件（延べ14件）について判定した結果、「SS」は4割、「S」は6割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 研究科長裁量経費による科内グラントの採択により、平成 22 年度からグループ単位で行うプロジェクトの研究成果は、公開講演会等を通じた社会へ発信するとともに、大型プロジェクトや科学研究費助成事業等の研究課題に展開している。科学研究費助成事業の採択数は第 1 期中期目標期間の平均 25.5 件から第 2 期中期目標期間の平均 28.7 件となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「イギリス・ルネサンス劇のオリジナル・ステイジング」の研究書は、オックスフォード大学、ケンブリッジ大学の出版会から出版され、国際紙の書評において「演劇研究に貢献するものである」と評価されている。また、「アジアにおける自動車リサイクルシステムの比較分析と国際資源循環に関する研究」では、「National Energy Globe Award 2011」を受賞するなど国際的な評価を受けている。
- 平成 26 年度の学内経費による「国際的視野に立った日本語・日本研究共同教育プログラム」は、世界 10 か国から数十名の研究者を招待した大型国際シンポジウムの開催へと結びつき、平成 27 年度に当該大学の学際研究重点プログラムに採択され、文学研究科、東北アジア研究センターとの大型研究プロジェクトへと展開している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

情報科学研究科

I	研究の水準	.....	研究 12-2
II	質の向上度	.....	研究 12-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の教員一人当たりのトップジャーナルに掲載された論文の発表件数は3.53件となっている。また、日本学術振興会賞、日本IBM科学賞、文部科学大臣表彰若手科学者賞等を受賞している。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の新規採択状況は、件数は72件から96件、金額は約5,950万円から約1億700万円の間を推移しており、採択率は年度平均46.1%となっている。また、受託研究、21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラム等の競争的資金の採択額も増加傾向にある。
- 分野横断型研究を奨励する研究支援制度、震災復興支援、異分野交流と融合を促進する研究会、シンポジウム等を開催している。

以上の状況等及び情報科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に情報学基礎理論、情報ネットワーク、情報セキュリティ、知能情報学、知能ロボティクス、神経生理学・神経科学一般の細目において卓越した研究成果がある。また、平成27年度に実施した研究科外部評価及び学外委員を加えた研究科運営協議会において、当該研究科の活動について「十分に高い水準にある」、「極めて活発である」と評価されている。
- 卓越した研究業績として、情報学基礎理論の「環境双模倣による高階プログラムの等価性証明」、情報ネットワークの「自律分散ネットワークに関する研究」、情報セキュリティの「セキュアVLSIコンピューティングに関する研究」、知能情報学の「常識的知識に基づく自然言語意味/文脈解析を実現する機械学習方式に関する研究」等、6細目で9件の業績がある。そのうち情報学基礎理論の「環境双模倣による高階プログラムの等価性証明」では、日本学術振

興会賞（平成 25 年度）、日本 IBM 科学賞（平成 23 年度）、MSR 日本情報学研究賞（平成 22 年度）等を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、特に知能ロボティクスの細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、知能ロボティクスの「災害ロボティクスの研究開発と社会貢献に関する研究」があり、東日本大震災の復旧に貢献し、経済産業大臣等から感謝状を受けている。

以上の状況等及び情報科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、情報科学研究科の専任教員数は 90 名、提出された研究業績数は 20 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 19 件（延べ 38 件）について判定した結果、「SS」は 6 割、「S」は 4 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 14 件（延べ 28 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 6 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 23 年 1 月に「研究科内重点プロジェクト」を設置し、継続的に学際研究を支援している。URA を活用した分野横断型の研究科重点プロジェクトに採用した研究は、東北メディカル・メガバンク機構での研究への発展や科学研究費助成事業（基盤研究（S））に採択されているほか、マスメディアで取り上げられている。
- 平成 21 年度と平成 27 年度を比較すると、科学研究費助成事業の採択金額は約 1 億 7,300 万円から約 2 億 3,700 万円へ 1.4 倍、受託研究、民間機関等との共同研究、学術指導、寄附金の受入額は約 1 億 6,000 万円から約 4 億円へ 2.5 倍、競争的資金は直接経費で約 7,420 万円から約 2 億 6,200 万円へ 3.5 倍に増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 数理的なコンピュータサイエンス分野で先進的な研究を推進し、「環境双模倣による高階プログラムの等価性証明」の研究は日本 IBM 科学賞やマイクロソフトリサーチ賞を受賞するなど、プログラムやシステムの自動検証や情報セキュリティの設計につながっている。
- 教員や児童生徒の情報リテラシーの向上の取組として、情報リテラシー教育プログラムにおいて、「情報リテラシー教育のこれからを考える」連続セミナーを開催している。平成 26 年度から平成 27 年度は計 12 回開催し、全国各地から、教員、学生、教育委員会関係者、民間企業関係者等延べ 600 名程度が参加している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 平成 23 年 1 月に「研究科内重点プロジェクト」を設置し、継続的に学際研究を支援している。URA を活用した分野横断型の研究科重点プロジェクトに採用した研究は、東北メディカル・メガバンク機構での研究への発展や科学研究費助成事業（基盤研究（S））に採択されているほか、マスメディアで取り上げ

られている。

生命科学研究科

I	研究の水準	.....	研究 13-2
II	質の向上度	.....	研究 13-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の論文数は平均182件、著書・総説数は平均56件となっている。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択状況は平均99件（約6億600万円）となっており、科学研究費助成事業の基盤研究（S）に2件採択されている。また、平成27年度の教員一人当たりの申請件数は2.3件、採択件数は1.7件となっている。
- 競争的外部資金については、平成22年度に日本学術振興会の「最先端・次世代研究開発支援プログラム」に4件採択されている。
- 研究科内グラント制度「生命科学研究科研究奨励賞」を創設するなど若手研究者の支援に取り組んでいる。

以上の状況等及び生命科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に生物分子化学、神経生理学・神経科学一般、機能生物化学、細胞生物学、発生生物学、植物分子・生理科学、動物生理・行動、生物多様性・分類の細目において卓越した研究成果がある。また、第2期中期目標期間中1,093件の論文、335件の著書・総説を発表している。平成22年度、平成27年度に日本学術振興会賞を受賞するなど、第2期中期目標期間に50件の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、生物分子化学の「巨大複雑天然物の高効率的全合成に関する研究」、機能生物化学の「組織特異的自己免疫疾患の病因解明」、植物分子・生理科学の「植物の枝分かれ制御ホルモン ストリゴラクトンの生合成経路の研究」、生物多様性・分類の「見た目の多様さが繁栄のカギ トンボの色彩の個体差はハラスメントのリスクの分散を通じて集団を繁栄させ

る」、動物生理・行動の「ショウジョウバエ *fruitless* 遺伝子による脳神経系と行動の性決定機構に関する研究」等、8細目で11件の業績がある。そのうち「見た目の多様さが繁栄のカギ トンボの色彩の個体差はハラメントのリスクの分散を通じて集団を繁栄させる」により、平成27年度文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本生態学会宮地賞を受賞している。また、「植物の枝分かれ制御ホルモン ストリゴラクトンの生合成経路の研究」により、国際学会での招待講演、国内専門誌における総説の執筆依頼等を多数受けている。

- 社会、経済、文化面では、特に神経生理学・神経科学一般の細目において特徴的な研究成果がある。また、平成22年度から平成25年度に、14件の特許の出願・取得を行っている。
- 特徴的な研究業績として、神経生理学・神経科学一般の「脳細胞を雌雄で違ったかたちにする遺伝子の仕組みの解明」があり、ショウジョウバエの *Fruitless* タンパク質の有無により、雌雄の脳に違いが見られる分子機構を解明している。

(特筆すべき状況)

- 「見た目の多様さが繁栄のカギ トンボの色彩の個体差はハラメントのリスクの分散を通じて集団を繁栄させる」により、平成27年度文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本生態学会宮地賞を受賞している。
- 「植物の枝分かれ制御ホルモン ストリゴラクトンの生合成経路の研究」により、国際学会での招待講演、国内専門誌における総説の執筆依頼等を多数受けている。

以上の状況等及び生命科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、生命科学研究科の専任教員数は77名、提出された研究業績数は18件となっている。

学術面では、提出された研究業績18件(延べ36件)について判定した結果、「SS」は8割、「S」は2割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績6件(延べ12件)について判定した結果、「SS」は3割、「S」は3割となっている。

(※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和)

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 科学研究費助成事業の採択状況は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の平均73件（約5億円）から第2期中期目標期間の平均99件（約6億600万円）となっている。外部資金全体では第1期中期目標期間の平均約7億1,600万円から第2期中期目標期間の平均約9億1,700万円となっている。
- 生態適応グローバルCOE「環境激変への生体適応に向けた教育研究」について、第2期中期目標期間に、生態に配慮した東日本大震災からの復興を目指し「海とたんぼからのグリーン復興プロジェクト」を立ち上げ、平成26年度に環境省の「東北地方ESDプログラム チャレンジプロジェクト2014」において、東北地方ESD奨励賞を受賞している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成22年度、平成27年度に日本学術振興会賞を受賞するなど、第2期中期目標期間に50件の受賞がある。
- 「植物の枝分かれ制御ホルモン ストリゴラクトンの生合成経路の研究」により、国際学会での招待講演、国内専門誌における総説の執筆依頼等を多数受けている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

環境科学研究科

I	研究の水準	.....	研究 14-2
II	質の向上度	.....	研究 14-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- グローバル COE プログラムを3件実施しているほか、科学研究費助成事業、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）等の大型プロジェクトを進めており、予算が1億円以上のプロジェクトは8件となっている。
- 第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）に設置した寄附講座3分野に加え、平成25年度に民間企業からの寄附講座1分野を受け入れており、環境技術に関する産業界の要請にこたえている。
- 宮城県、仙台市等の地方自治体や企業との連携事業等による、フォーラムやイベントを開催するなど、研究成果を社会へ還元している。
- 平成25年度のインパクトファクター5以上の学術誌に94件の論文を発表し、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の研究者一人当たりの査読あり論文数は、年度平均3.5件となっている。

以上の状況等及び環境科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特にナノバイオサイエンス、地球・資源システム工学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、ナノバイオサイエンスの「1細胞およびナノマテリアルの新規多機能多項目品質評価システムの開発」、地球・資源システム工学の「流路の形成をともなう地殻流体流動の予測に関する研究」がある。そのうち地球・資源システム工学の「流路の形成をともなう地殻流体流動の予測に関する研究」は、平成26年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に環境材料・リサイクル、持続可能システム、無機材料・物性の細目において卓越した研究成果がある。また、産学官共同に

よる環境フォーラムの開催や市民向けに震災フォーラムの開催等の社会貢献を行っている。

- 卓越した研究業績として、環境材料・リサイクルの「津波堆積物の地盤材料としての再資源化に関する研究」、持続可能システムの「社会的インプリケーションによる生物規範工学体系化」、無機材料・物性の「固体酸化物形燃料電池材料の高温機械的挙動に関する研究」がある。そのうち「固体酸化物形燃料電池材料の高温強度試験法が、JIS・ISO 原案の策定で、新しい標準試験法として採用されている。

以上の状況等及び環境科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、環境科学研究科の専任教員数は53名、提出された研究業績数は15件となっている。

学術面では、提出された研究業績14件（延べ28件）について判定した結果、「SS」は4割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績10件（延べ20件）について判定した結果、「SS」は5割、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 25 年度のインパクトファクター 5 以上の学術誌に 94 件の論文を発表し、第 2 期中期目標期間の研究者一人当たりの査読あり論文数は、年度平均 3.5 件となっている。
- 第 1 期中期目標期間に設置した寄附講座 3 分野に加え、平成 25 年度に民間企業からの寄附講座 1 分野を受け入れており、環境技術に関する産業界の要請にこたえている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 22 年度から平成 26 年度の特別推進研究 2 件、新学術領域研究 2 件の科学研究費助成事業の採択により、震災をきっかけに大きく見直された再生可能エネルギーの開発と社会への実装や、環境問題の解決に資するため、資源開発や災害時のリスク評価システム、二酸化炭素削減技術、環境リスク低減技術等の持続可能な社会を構築するシステム作り等の研究を進めている。
- 企業や自治体との連携事業等の成果を環境フォーラム及び震災フォーラムの開催を通じて社会へ発信している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

医工学研究科

I	研究の水準	.....	研究 15-2
II	質の向上度	.....	研究 15-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 平成22年度から平成26年度の科学研究費助成事業の採択状況は合計158件（約13億1,600万円）となっている。奨学寄附金の受入状況は合計98件（約1億6,700万円）、共同研究の受入状況は合計139件（約1億7,400万円）、受託研究の受入状況は合計113件（約4億2,200万円）となっている。
- グローバルCOEプログラムの「新世紀世界の成長焦点に築くナノ医工学拠点」（平成19年度から平成23年度）、厚生労働省革新的医薬品・医療機器・再生医療製品等実用化促進事業（平成24年度から平成28年度）等の大型研究事業の採択により、医療機器の研究開発に取り組んでいる。
- 大学間協定を締結しているパリ第6大学（フランス）、グルノーブル大学（フランス）、モントリオール大学（カナダ）等と国際共同研究を実施している。また、東アジアの医工学研究コンソーシアムにより国際共同研究ネットワークを構築し、毎年定期的に若手研究者や学生の交流ワークショップを開催している。

以上の状況等及び医工学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に医用システム、分析化学の細目において卓越した研究成果がある。また、医工学的立場から学際的、先端的な研究活動を行っている。
- 卓越した研究業績として、医用システムの「触覚のメカニズム解明に関する研究」、分析化学の「リアルタイム動画撮影可能な化学イメージセンサシステムの開発」がある。「触覚のメカニズム解明に関する研究」では、基礎感覚である「粗さ」と「硬さ」についての触覚のメカニズムについて明らかにした研究成果により、平成26年度に第11回日本学術振興会賞、内閣府最先端次世代研究開発支援プログラム金賞等を受賞している。

- 社会、経済、文化面では、特に歯科医用工学・再生歯学、医用システムの細目において特徴的な研究成果がある。また、地域企業による研究開発及び実用化の途上にあり、地域社会の経済に貢献する産学連携を推進している。
- 特徴的な研究業績として、歯科医用工学・再生歯学の「新規骨再生材料の医師主導臨床研究および企業主導治験への導入研究」、医用システムの「触覚のメカニズム解明に関する研究」がある。

以上の状況等及び医工学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、医工学研究科の専任教員数は36名、提出された研究業績数は11件となっている。

学術面では、提出された研究業績11件（延べ22件）について判定した結果、「SS」は4割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績4件（延べ8件）について判定した結果、「SS」は1割、「S」は8割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 科学研究費助成事業の採択状況は、平成 22 年度の 33 件（約 2 億 3,500 万円）から平成 26 年度の 37 件（約 2 億 7,000 万円）となっている。
- 共同研究、受託研究の受入状況について、平成 22 年度と平成 26 年度を比較すると、共同研究は 22 件（約 2,390 万円）から 32 件（約 5,430 万円）、受託研究は 18 件（約 7,590 万円）から 23 件（約 1 億 4,400 万円）となっている。
- 平成 26 年度に領域横断的、部局内横断的な研究センターとして、がん医工学センター及び医療機器創生開発センターを開設している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「造影超音波を用いたリンパ節転移早期診断法に関する研究」では、平成 27 年度に全国 9 施設での臨床試験の実施につながっている。
- 「触覚のメカニズム解明に関する研究」では、日本学術振興会賞、内閣府最先端次世代研究開発支援プログラム金賞等を受賞している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

教育情報学研究部

I	研究の水準	.....	研究 16-2
II	質の向上度	.....	研究 16-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における論文発表件数は専任教員一人当たり年間平均6.3件、学会等における発表・講演件数は専任教員一人当たり年間平均5.0件となっている。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択件数は年間平均7.7件となっている。

以上の状況等及び教育情報学研究部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に教育工学の細目において卓越した研究成果がある。また、東北大学インターネットスクール（ISTU）の支援部局となっており、新しい情報・ICT利用教育に関する応用的・実践的研究を行っている。
- 卓越した研究業績として、教育工学の「教育情報システム・コンテンツ開発とその応用に関する研究」において、フィードバック情報処理システムが、平成23年に特許登録され、国際会議ED-MEDIAでOutstanding Poster Awardを受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に教育工学の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、教育工学の「教育情報システム・コンテンツ開発とその応用に関する研究」がある。

以上の状況等及び教育情報学研究部の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、教育情報学研究部の専任教員数は9名、提出された研究業績数は1件となっている。

学術面では、提出された研究業績1件（延べ2件）について判定した結果、「SS」は10割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績1件（延べ2件）について判定した結果、「SS」は10割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 東北大学インターネットスクール（ISTU）コンテンツ開発数は平成 21 年度の 3,941 件から平成 27 年度の 33,853 件に増加しており、ISTU 利用学生に年間約 68 万回利用されている。
- 第 2 期中期目標期間に教員一人当たり年間平均 6.6 件の論文を発表している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「教育情報システム・コンテンツ開発とその応用に関する研究」の成果を用いた製品は、全国 111 の教育機関において利用されており、国際会議 ED-MEDIA で Outstanding Poster Award を受賞するなど国内外で複数の賞を受賞している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

金属材料研究所

I	研究の水準	.....	研究 17-2
II	質の向上度	.....	研究 17-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）中の査読付き論文発表数は教員一人当たり年度平均約5.4件となっている。また、国際学会における研究成果発表は教員一人当たり年度平均約4.4件となっている。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択状況は教員一人当たり年度平均約0.8件（約440万円）となっている。また、最先端・次世代研究開発支援プログラム等の大型の研究プロジェクトを実施している。
- 第2期中期目標期間の民間との共同研究の件数（金額）は、教員一人当たり年度平均約1件（約210万円）となっており、受託研究の件数（金額）は、教員一人当たり年度平均約0.7件（約1,050万円）となっている。
- 国際共同研究センターが中心となって国際共同研究を推進し、第2期中期目標期間に海外研究機関等との学術交流協定34件を締結・更新しており、18か国から延べ73名の客員教員を採用している。また、大連理工大学（中国）及び釜慶大学校（韓国）と相互に設置した共同センターを拠点として共同研究、共同教育、研究交流を継続して行っている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 共同利用・共同研究には年間1,000名を超える研究者が参加し、共同研究課題の採択件数は第2期中期目標期間において平均約424件となっている。
- 共同利用・共同研究の成果としての発表論文数は、第2期中期目標期間において平均約520件となっており、その約8割は国際学術誌に掲載されている。
- 第2期中期目標期間において、共同利用・共同研究に関するシンポジウム等を平均約33件開催し、年間約2,200名が参加している。

以上の状況等及び金属材料研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に応用物性、薄膜・表面界面物性、物性Ⅰ、物性Ⅱ、電子・電気材料工学、金属物性・材料、構造・機能材料の細目で卓越した研究成果がある。第2期中期目標期間に年度平均約69件の受賞がある。
- 卓越した研究業績として、金属物性・材料の「機能性ホイスラー合金の探索と応用に関連する基礎物性の研究」、「L10型規則合金ナノ構造体の作製とスピントロニクス機能の開発」、物性Ⅱの「超強磁場量子ビーム科学分野の創成」、薄膜・表面界面物性の「酸化物界面における量子輸送現象の開拓」等、7分野で12件の業績がある。そのうち「機能性ホイスラー合金の探索と応用に関連する基礎物性の研究」では平成25年度に日本金属学会から功績賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に金属物性・材料、無機材料・物性の細目で卓越した研究成果がある。第2期中期目標期間に年度平均約17件のプレス発表を行い、マスメディア等で報道された回数は年度平均約45回となっている。
- 卓越した研究業績として、金属物性・材料の「実用高強度金属系超伝導ケーブルの開発」、無機材料・物性の「新規酸化物シンチレータの開発と実用化研究」がある。そのうち「新規酸化物シンチレータの開発と実用化研究」では、服部奉公賞、文部科学大臣表彰を受賞している。

以上の状況等及び金属材料研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、金属材料研究所の専任教員数は125名、提出された研究業績数は35件となっている。

学術面では、提出された研究業績31件（延べ62件）について判定した結果、「SS」は6割、「S」は4割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績6件（延べ12件）について判定した結果、「SS」は6割、「S」は3割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- クリーンで経済的な持続的社会的の実現に定めるため、平成 27 年度に低炭素社会基盤材料融合研究センターを先端エネルギー材料理工共創研究センターに改組している。スピントロニクス研究分野は、科学技術振興機構（JST）の ERATO や CREST を新たに実施するなど、研究活動を着実に発展させている。
- 第 2 期中期目標期間の査読付き論文数は、平均約 671 件（教員一人当たり約 4.4 件）となっており、国際共著論文の割合は平成 21 年度の 27.0%から平成 27 年度の 35.5%へ向上している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 材料科学の諸分野において研究成果があり、金属物性・材料の「機能性ホイスラー合金の探索と応用に関連する基礎物性の研究」、「L10 型規則合金ナノ構造体の作製とスピントロニクス機能の開発」、「実用高強度金属系超伝導ケーブルの開発」、物性Ⅱの「超強磁場量子ビーム科学分野の創成」、薄膜・表面界面物性の「酸化物界面における量子輸送現象の開拓」、無機材料・物性の「新規酸化物シンチレータの開発と実用化研究」等の卓越した研究成果をあげている。
- 学術論文（公表後 3 年以上）の引用状況について第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）と第 2 期中期目標期間を比較すると、被引用回数 50 回以上の論文は 15 件から 46 件へ、100 回以上の論文は 7 件から 20 件へ増加している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 材料科学の諸分野において研究成果があり、金属物性・材料の「機能性ホイスラー合金の探索と応用に関連する基礎物性の研究」、「L10 型規則合金ナノ構造体の作製とスピントロニクス機能の開発」、「実用高強度金属系超伝導ケーブルの開発」、物性Ⅱの「超強磁場量子ビーム科学分野の創成」、薄膜・表面界面物性の「酸化物界面における量子輸送現象の開拓」、無機材料・物性の

「新規酸化物シンチレータの開発と実用化研究」等の卓越した研究成果をあげている。

加齢医学研究所

I 研究の水準 研究 18-2

II 質の向上度 研究 18-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における論文発表件数は、英語原著論文が平均169.2件、そのうちインパクトファクター（IF）10以上の学術誌に掲載された論文は平均10.3件となっている。
- 国際共同研究件数について、平成21年度の16件から平成27年度の75件へ増加している。
- 科学研究費助成事業の採択状況は、平成21年度の51件（1億7,900万円）から平成27年度の78件（1億8,200万円）へ増加している。
- 民間共同研究の受入状況は、平成21年度の13件（9,450万円）から平成27年度の26件（1億5,100万円）へ増加している。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間における共同利用、共同研究の応募状況等について、平成22年度と平成27年度を比較すると、応募件数は36件から78件、受入機関数は33件から415件、総受入人数は59名から677名となっている。
- 大型設備の利用状況のうち、共同利用、共同研究に供した割合について、平成22年度と平成27年度を比較すると、超高磁場MRI装置は43.8%から74.7%、動物用MRI装置は42.8%から72.9%となっている。また、平成24年度から利用を開始している全頭型MEG装置の共同利用、共同研究に供した割合は、平成24年度の14.9%から平成27年度の71.4%となっている。

以上の状況等及び加齢医学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に放射線・科学物質影響科学、細胞生物学、解剖学一般（含組織学・発生学）、医化学一般の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、放射線・科学物質影響科学の「DNA 二重鎖切断の分子機構」の研究、放射線・科学物質影響科学の「ゲノム安定性の保持機構」の研究、細胞生物学の「染色体異常の原因解明の研究」等、4細目で5件の業績がある。中でも、「がん細胞の代謝メカニズムの研究」は、がんにおける転写因子 NRF2 の役割を解明し、平成24年度に研究成果が当該分野のトップジャーナルに掲載されるとともに、高評価論文の1件に選ばれている。また、平成25年度には第8回柿内三郎記念賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特にリハビリテーション科学・福祉工学、腫瘍治療学の細目において卓越した研究成果がある。また、胃がんの治療ガイドラインへの貢献、認知症の非薬物療法の開発等を行っており、東北大学が開発したアルツハイマー型認知症の非薬物療法は、米国でも介入試験が行われ、映画の中でも紹介されている。
- 卓越した研究業績として、リハビリテーション科学・福祉工学の「非薬物療法による認知症改善の実践的」研究、腫瘍治療学分野の「進行胃がんの標準治療確立」の研究がある。中でも、「進行胃がんの標準治療確立」の研究は、進行胃がんの標準的2次治療の確立を目的とした大規模第3相比較試験を実施し、その結果を基に、我が国、米国及び欧州の胃癌ガイドライン等が改訂されている。

以上の状況等及び加齢医学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、加齢医学研究所の専任教員数は55名、提出された研究業績数は13件となっている。

学術面では、提出された研究業績13件（延べ26件）について判定した結果、「SS」は7割、「S」は3割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「SS」は10割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第2期中期目標期間における論文発表件数は、英語原著論文が平均 169.2 件、そのうちインパクトファクター（IF）10 以上の学術誌に掲載された論文は平均 10.3 件となっている。
- 国際共同研究件数について、平成 21 年度の 16 件から平成 27 年度の 75 件へ増加している。
- 民間共同研究の受入状況は、平成 21 年度の 13 件（9,450 万円）から平成 27 年度の 26 件（1 億 5,100 万円）へ増加している。
- 第2期中期目標期間における共同利用、共同研究の応募状況等について、平成 22 年度と平成 27 年度を比較すると、応募件数は 36 件から 78 件、受入機関数は 33 件から 415 件、総受入人数は 59 名から 677 名となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「がん細胞の代謝メカニズムの研究」では、がんにおける転写因子 NRF2 の役割を解明し、平成 24 年度に研究成果が当該分野のトップジャーナルに掲載され、ジャーナルにおける高評価論文の一つに選ばれている。また、平成 25 年度には第8回柿内三郎記念賞を受賞している。
- 「進行胃がんの標準治療確立」の研究では、進行胃がんの標準的2次治療の確立を目的とした大規模第3相比較試験を実施し、その結果を基に、我が国、米国、欧州の胃癌ガイドライン等が改訂されている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

流体科学研究所

I	研究の水準	.....	研究 19-2
II	質の向上度	.....	研究 19-5

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 論文数は平成21年度の203件から平成27年度の287件へ増加している。
- 28社が参画する「産学コンソーシアム」を平成25年度に立ち上げるなど、産官学連携プロジェクトを推進している。
- 特許出願を支援するため、知的財産権利化支援プログラムを推進したことにより、第2期中期目標期間において、出願数は67件、登録数は58件となっている。
- 第2期中期目標期間における国際会議主催数は46回、参加者数は7,641名となっている。
- 平成25年度に日本学術振興会の研究拠点形成事業に採択されるなど、第2期中期目標期間の科学研究費助成事業等の研究資金の獲得額は年度平均約7億9,900万円となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 国際共同研究数は平成21年度の57件から平成27年度の119件へ、国際共著論文数は平成21年度の10件から平成27年度の41件へそれぞれ増加している。
- 平成25年度に次世代流動実験研究センターを新たに設置し、流体科学研究分野における先端的研究を計算及び実験の両面で支援できる研究実施体制を整備するとともに、共用リエゾン室を設置することで施設の利用促進を図っており、平成26年度の大型施設稼働率は93%となっている。

（特筆すべき状況）

- 共同研究数は平成22年度の68件から平成27年度の119件へ、共著論文数は平成22年度の37件から平成27年度の73件へそれぞれ増加している。
- 平成25年度に日本学術振興会の研究拠点形成事業に採択されるなど、第2期中期目標期間の科学研究費助成事業等の研究資金の獲得額は年度平均約7億9,900万円となっている。
- 平成25年度に次世代流動実験研究センターを新たに設置し、流体科学研究分野における先端的研究を計算及び実験の両面で支援できる研究実施体制を整備

するとともに、共用リエゾン室を設置することで施設の利用促進を図っており、平成 26 年度の大型施設稼働率は 93%となっている。

以上の状況等及び流体科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を大きく上回る

〔判断理由〕

観点 2-1 「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に機械力学・制御において卓越した研究成果がある。また、流体工学の細目では、文部科学大臣表彰科学技術賞、低温工学・超電導学会の学術業績賞等を受賞している。
- 卓越した研究業績として、機械力学・制御の「導電性硬質炭素膜によるダメージセンシングに関する研究」があり、平成 23 年度に科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に機械力学・制御において卓越した研究成果がある。また、プラズマによる燃焼促進に関する先進技術の研究により、特許を取得しているほか、半世紀ぶりの国産旅客機の設計に貢献する成果をあげている。
- 卓越した研究業績として、機械力学・制御の「導電性硬質炭素膜によるダメージセンシングに関する研究」があり、平成 25 年度に日本学術振興会の研究拠点形成事業に採択された「省エネルギーのための知的層材料・層構造国際研究拠点」の一環として、INSA-Lyon（フランス）等との 5 か国間共同研究に発展している。

（特筆すべき状況）

- 流体工学の細目では、文部科学大臣表彰科学技術賞、低温工学・超電導学会の学術業績賞等を受賞している。

以上の状況等及び流体科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、流体科学研究所の専任教員数は41名、提出された研究業績数は12件となっている。

学術面では、提出された研究業績12件（延べ24件）について判定した結果、「SS」は5割、「S」は5割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績6件（延べ12件）について判定した結果、「SS」は4割、「S」は4割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 25 年度に次世代流動実験研究センターを新たに設置し、流体科学研究分野における先端的研究を計算及び実験の両面で支援できる研究実施体制を整備するとともに、共用リエゾン室を設置することで施設の利用促進を図っており、平成 26 年度の大型施設稼働率は 93%となっている。
- 国際共同研究数は平成 21 年度の 57 件から平成 27 年度の 119 件へ、国際共著論文数は平成 21 年度の 10 件から平成 27 年度の 41 件へそれぞれ増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 「導電性硬質炭素膜によるダメージセンシングに関する研究」は、平成 25 年度に日本学術振興会の研究拠点形成事業に採択された「省エネルギーのための知的層材料・層構造国際研究拠点」の一環として、INSA-Lyon（フランス）等との 5 か国間共同研究に発展している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 国際共同研究数は平成 21 年度の 57 件から平成 27 年度の 119 件へ、国際共著論文数は平成 21 年度の 10 件から平成 27 年度の 41 件へそれぞれ増加している。

電気通信研究所

I 研究の水準 研究 20-2

II 質の向上度 研究 20-5

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- ハードウェアからソフトウェアにわたる分野の研究を行っており、最先端研究開発支援プログラムをはじめ、第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）において総額10億円を超えるプロジェクト4件、1億円を超える13件のプロジェクト等を推進している。
- 教員一人当たりの外部資金獲得額は、平成21年度の約1,900万円から第2期中期目標期間の年度平均約3,290万円へ増加している。
- 教員一人当たりの査読付き学術論文数（国際会議論文を含む）は、平成21年度の5.0件から第2期中期目標期間の年度平均6.1件へ増加している。また、英文比率は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の年度平均86%から第2期中期目標期間の年度平均90%へ増加している。
- 国際共著論文率は、第1期中期目標期間の年度平均12.9%から第2期中期目標期間の年度平均21.4%へ向上している。
- 産学共著論文率は、第1期中期目標期間の年度平均8.2%から第2期中期目標期間の年度平均11.1%へ向上している。また、特許出願数（国内出願）は、第1期中期目標期間の年度平均20.2件から第2期中期目標期間の年度平均37.2件（登録数は年度平均19.0件）へ増加している。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 共同プロジェクト研究について平成21年度と平成27年度を比較すると、件数は64件から100件へ、参加人数は797名から1,250名へそれぞれ増加しており、特に外国機関については、参加機関数は1機関から29機関へ、参加人数は2名から228名へそれぞれ増加している。
- 平成26年度から共同プロジェクト研究活動の機能強化として、若手研究者対象型、国際共同研究推進型を新設し、国際連携によるグローバルな若手人材育成を推進している。

以上の状況等及び電気通信研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、材料、デバイスからシステム、人とのインタフェースまで広い分野の研究を推進しており、特にソフトウェア、知覚情報処理、実験心理学、原子・分子・量子エレクトロニクス、電子・電気材料工学、電子デバイス・電子機器、通信・ネットワーク工学において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、実験心理学の「視知覚と行動の相互作用に関する研究」、原子・分子・量子エレクトロニクスの「量子測定における誤差と擾乱の不確定性関係の実験的検証」、電子・電気材料工学の「III-V 族磁性半導体の研究」、電子デバイス・電子機器の「グラフェンによるテラヘルツレーザー創出に関する研究」等、7細目で12件の業績がある。「III-V 族磁性半導体の研究」は、強磁性半導体研究をまとめたレビュー論文は論文データベースにおいて22研究分野で上位1%の引用回数となっているほか、第12回応用物理学会業績賞（研究業績）等を受賞等している。
- 社会、経済、文化面では、耐災害研究成果の社会実装等の社会的に高い注目を集める研究を行っており、特に知覚情報処理、電子・電気材料工学において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、知覚情報処理の「次世代音声コミュニケーションシステムの開発に関する研究」、電子・電気材料工学の「III-V 族磁性半導体の研究」及び「スピン移行トルクを用いた磁化制御の研究」がある。「次世代音声コミュニケーションシステムの開発に関する研究」は、成果である音声伝達性能評価に使用する単語了解度試験用音声データセット等が学術機関55件、公的研究機関15件、医療関連機関15件等で配付されている。

以上の状況等及び電気通信研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、電気通信研究所の専任教員数は 63 名、提出された研究業績数は 19 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 19 件（延べ 38 件）について判定した結果、「SS」は 8 割、「S」は 2 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 9 件（延べ 18 件）について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 5 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 特許出願数（国内出願）は、第 1 期中期目標期間の年度平均 20.2 件から第 2 期中期目標期間の年度平均 37.2 件（登録数は年度平均 19.0 件）へ増加している。
- 産学共著論文率は、第 1 期中期目標期間の年度平均 8.2%から第 2 期中期目標期間の年度平均 11.1%へ向上しており、大型プロジェクトのうち 30%を産学連携で推進している。
- 平成 24 年度に国際集積エレクトロニクス研究開発センターを設置し、国際産学研究開発活動に参画している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 東日本大震災による情報通信システムの脆弱性の経験を踏まえ、災害時にも有効なレジリエントな情報通信技術を目指す新たな研究分野を創成し、耐災害 ICT 研究を組織的に推進している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 産学共著論文率は、第 1 期中期目標期間の年度平均 8.2%から第 2 期中期目標期間の年度平均 11.1%へ向上しており、大型プロジェクトのうち 30%を産学連携で推進している。また、平成 24 年度に国際集積エレクトロニクス研究開発センターを設置し、国際産学研究開発活動に参画している。
- 東日本大震災による情報通信システムの脆弱性の経験を踏まえ、災害時にも有効なレジリエントな情報通信技術を目指す新たな研究分野を創成し、耐災害 ICT 研究を組織的に推進している。

多元物質科学研究所

I	研究の水準	.....	研究 21-2
II	質の向上度	.....	研究 21-5

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）に新たに8件の学術交流協定を締結しており、論文・総説・解説数に占める外国との共著論文の割合は第2期中期目標期間の平均で17.2%となっている。また、教員一人当たりの外国人研究者の受入数は平均で1.09名となっている。
- 第2期中期目標期間において、年度平均で教員一人当たり3.4件の論文を発表している。また、国際会議における発表件数は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の教員一人当たり年度平均約3.9件から第2期中期目標期間の教員一人当たり年度平均約4.8件となっている。
- 第2期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択状況は、新規・継続合わせて教員一人当たり年度平均約0.95件（約430万円）となっている。また、共同研究は教員一人当たり年度平均約0.78件（約290万円）、受託研究は教員一人当たり年度平均約0.34件（約450万円）となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 共同利用・共同研究拠点全体の研究件数は、平成22年度の215件から平成27年度の546件へ増加している。
- 共同研究の研究成果等についてのシンポジウム等を開催し、情報発信を行うとともに、平成26年度に約500名の研究者データベース（英語併記）を作成し研究者コミュニティの「見える化」を図るなど、共同利用・共同研究の実施状況の情報発信に取り組んでいる。

以上の状況等及び多元物質科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面においては、特にナノ材料科学、原子・分子・量子エレクトロニクス、物理化学、有機・ハイブリッド材料、デバイス関連化学、電子デバイス・電子機器、金属物性・材料、無機材料・物性、金属・資源生産工学、反応工学・プロセスシステムの細目において卓越した研究成果があり、関連学協会からの受賞は年度平均30件となっている。
- 卓越した研究業績として、ナノ材料科学の「自己組織化によるナノ構造粒子作製法と高機能化に関する研究」、物理化学の「超短パルス電子線を励起源とする新しい時間分解分光法の開発と単分子動的過程の研究」、金属物性・材料の「新規準結晶の開発と物性調査」、有機・ハイブリッド材料の「有機無機ハイブリッドデンドリマーの創成」、デバイス関連化学の「レアメタルフリー電池材料の研究」等、10分野で10件の業績がある。特に、「自己組織化によるナノ構造粒子作製法と高機能化に関する研究」では平成26年度文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞しているほか、金属物性・材料の「新規準結晶の開発と物性調査」では、新規準結晶の開発とその物性研究を深化させ、平成23年度の準結晶のノーベル化学賞に貢献した一人として紹介されている。
- 社会・経済・文化面においては、特にナノ材料工学、量子ビーム科学、金属物性・材料、反応工学・プロセスシステムの細目で卓越した研究成果があり、産学連携を通して新しい商品開発につながった研究成果もある。
- 卓越した研究業績として、ナノ材料工学の「超高速光ナノインプリントリソグラフィの材料化学とプロセス工学に関する研究」、量子ビーム科学の「顕微軟X線発光分析システムの開発とその汎用化の研究」、金属物性・材料の「新規準結晶の開発と物性調査」、反応工学・プロセスシステムの「有機分子表面修飾酸化ナノ粒子の合成」がある。特に、「顕微軟X線発光分析システムの開発とその汎用化の研究」では、装置の商品化開発に対し、材料科学技術振興財団より平成27年度の山崎貞一賞（計測評価分野）を受賞している。

以上の状況等及び多元物質科学研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、多元物質科学研究所の専任教員数は 135 名、提出された研究業績数は 40 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 40 件（延べ 80 件）について判定した結果、「SS」は 4 割、「S」は 5 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 21 件（延べ 42 件）について判定した結果、「SS」は 3 割、「S」は 5 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 高い質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 国際会議における発表件数は、第 1 期中期目標期間の教員一人当たり年度平均約 3.9 件から、第 2 期中期目標期間の教員一人当たり年度平均約 4.8 件へ増加している。
- 共同利用・共同研究拠点全体の研究件数は、平成 22 年度の 215 件から平成 27 年度の 546 件へ 2.5 倍に増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 第 2 期中期目標期間における受賞実績は教員一人当たり年度平均約 0.22 件となっており、紫綬褒章 2 件の受章や、文部科学大臣表彰 7 件の受賞がある。
- 金属物性・材料の「新規準結晶の開発と物性調査」において新規準結晶の研究を深化させ、準結晶のノーベル化学賞受賞に貢献している。また、量子ビーム科学の「顕微軟 X 線発光分析システムの開発とその汎用化の研究」では、装置の商品化開発に対し、材料科学技術振興財団より平成 27 年度の山崎貞一賞（計測評価分野）を受賞するなど、学術面と社会、経済、文化面の両方において多数の卓越した研究業績がある。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 金属物性・材料の「新規準結晶の開発と物性調査」において新規準結晶の研究を深化させ、準結晶のノーベル化学賞受賞に貢献している。また、量子ビーム科学の「顕微軟 X 線発光分析システムの開発とその汎用化の研究」では、装置の商品化開発に対し、材料科学技術振興財団より平成 27 年度の山崎貞一賞（計測評価分野）を受賞するなど、学術面と社会、経済、文化面の両方において多数の卓越した研究業績がある。

災害科学国際研究所

I	研究の水準	.....	研究 22-2
II	質の向上度	.....	研究 22-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 当該研究所は東日本大震災を契機に平成24年度に設置し、地震、津波、堆積学と融合したリスク評価等の研究や、実践的防災学の体系化のために、理学、工学、医学、社会科学、人文学の文理融合的研究組織を構築するとともに、震災アーカイブや「生きる力」等の取組を行っている。
- 平成24年度から平成27年度の学術論文数は合計1,979件、著書数は合計177件、総説解説は合計285件、受賞数は合計70件、特許取得は合計17件となっている。また、毎年度平均708件の学会発表をおこなっている。このほか、専任教員による国・地方自治体の委員就任等の活動を行っている。
- 平成24年度から平成27年度の科学研究費助成事業の採択数は合計187件、受託研究及び共同研究の受入数は合計105件となっている。

以上の状況等及び災害科学国際研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 学術面では、特に固体地球惑星物理学、土木計画学・交通工学、建築構造・材料の細目において卓越した研究成果がある。
- 卓越した研究業績として、固体地球惑星物理学の「東北地方太平洋沖地震およびその余効変動に関する研究」、「巨大地震前の先駆的地殻変動に関する研究」、土木計画学・交通工学の「年齢階層別人口統計の高度な活用方法に関する研究」、建築構造・材料の「ダイナミック・マスを用いた構造物の同調型震動制御技術の開発」がある。そのうち「巨大地震前の先駆的地殻変動に関する研究」は、平成25年度に日本測地学会第13回坪井賞の団体賞を受賞している。
- 社会、経済、文化面では、特に日本史の細目において卓越した研究成果がある。

- 卓越した研究業績として、日本史の「災害に対する歴史資料保全の研究」があり、国立文化財機構（NICH）の文化遺産防災ネットワークに参画しているほか、平成 26 年度の日本学会議の提言書の中で、「地域社会の歴史遺産への先駆的な防災活動の事例」と評価されている。

以上の状況等及び災害科学国際研究所の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、災害科学国際研究所の専任教員数は 64 名、提出された研究業績数は 19 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 13 件（延べ 26 件）について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 3 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 13 件（延べ 26 件）について判定した結果、「SS」は 1 割、「S」は 8 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 大きく改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学際研究の相互理解の場としての金曜フォーラム、所員の研究レベルを向上させるための所長研究懇談会、被災地のステークホルダーや関係者との情報交換と社会的ニーズを研究に反映するための震災ウォッチャー等の会議の場を設けて研究活動を支援しており、平成 27 年 3 月には、国連防災世界会議において 30 以上のパブリックフォーラムを実施している。
- 学術論文のうち査読有論文の割合について平成 25 年度と平成 27 年度を比較すると、国際誌は 33%から 48%へ、国内誌は 24%から 29%へ増加している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 東日本大震災からの教訓をまとめた『HFA IRIDeS Review Report』を順次発行し、学術研究の災害関与の重要性を広く世界に発信しているほか、仙台市との共催で市民セミナーを開催している。
- 災害統計データを集積することの意義や将来の被害軽減のための復興の重要性が国際連合の「仙台防災枠組 2015-2030」に反映され、その推進を学術的に支援するため、平成 27 年 4 月に国連開発計画（UNDP）等との連携によるグローバル災害統計センターを設置している。
- 平成 27 年度のネパール中部地震に対し、いち早く支援体制を整え、現地の専門家・研究者と連携し、国際協力機構（JICA）等と協力しながら、災害により強い地域への復興を目指した活動を行っている。

以上の第 2 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果を勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 災害統計データを集積することの意義や将来の被害軽減のための復興の重要性が国際連合の「仙台防災枠組 2015-2030」に反映され、その推進を学術的に支援するため、平成 27 年度に国連開発計画（UNDP）等との連携によるグローバル災害統計センターを設置している。

東北アジア研究センター

I	研究の水準	研究 23-2
II	質の向上度	研究 23-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点 1-1 「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 東北アジア地域の多様な課題の研究を行う時限的組織基盤として設置しているプロジェクト研究部門のユニット数は、第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）の 9 ユニットから第 2 期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）の 15 ユニットへ増加しており、国内外の研究者と 30 件の共同研究を実施している。共同研究においては、学内の他部局から 14 名、国内の他機関から 76 名、海外の機関から 21 名が参加しており、シンポジウム等において第 2 期中期目標期間に延べ 730 名が研究発表を行っている。
- 第 2 期中期目標期間に実施している研究公募については、平成 25 年度までは地域課題解決型等の 3 区分、平成 26 年度からは環境問題と自然災害等の 5 区分を設けており、合計で 15 件を採択している。
- 第 2 期中期目標期間の科学研究費助成事業の採択件数は平均 27.2 件（約 6,180 万円）、採択率は平均 55.3% となっており、教員一人当たりの採択件数は平均 1.2 件（約 260 万円）となっている。
- 共同研究、受託研究、奨学寄附金等の受入状況について、第 2 期中期目標期間の受入件数は 11 件から 14 件の間を推移しており、受入金額は平成 22 年度の合計約 3,780 万円から平成 27 年度の合計約 1 億 4,900 万円へ増加している。
- 第 2 期中期目標期間に国内外の 7 機関と協定を締結し、特にロシア、モンゴルの機関と交流協定を通じて連携を深めており、国際シンポジウムや日本アジア講座等を実施しているほか、外国人研究員 37 名を招へいするなど研究連携体制を拡充している。

以上の状況等及び東北アジア研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に地域研究において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、地域研究の「シベリアの気候変動と極北牧畜についての環境人類学的研究」があり、北極地域における人間の環境と文化の相互作用について独自の理論である極北牧畜論を展開し、南方から牧畜文化が適応可能となるメカニズムを明らかにしている。
- 社会、経済、文化面では、特に地域研究、計測工学において特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、地域研究の「災害と地域文化遺産に関わる応用人文科学研究」、計測工学の「電波科学を利用した防災・減災技術」がある。

以上の状況等及び東北アジア研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、東北アジア研究センターの専任教員数は23名、提出された研究業績数は6件となっている。

学術面では、提出された研究業績6件（延べ12件）について判定した結果、「SS」は1割未満、「S」は8割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績6件（延べ12件）について判定した結果、「SS」は2割、「S」は7割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 改善、向上している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- プロジェクト研究部門のユニット数を第1期中期目標期間の9ユニットから第2期中期目標期間の15ユニットへ、国内外の連携・協力組織を第1期中期目標期間の19機関から26機関に拡充するほか、人間文化研究機構等との協力により北東アジア地域研究推進事業を実施するなど、拠点連携体制の強化に取り組んでいる。
- 第2期中期目標期間において、科学研究費助成事業の教員一人当たりの採択件数は、平均1.2件（約260万円）となっている。また、共同研究、受託研究、奨学寄附金等の受入金額については、平成22年度の合計約3,780万円から平成27年度の合計約1億4,900万円へ増加している。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学術面での特徴的な研究業績として、地域研究の「シベリアの気候変動と極北牧畜についての環境人類学的研究」があり、研究成果により第27回大同生命国際文化財団の地域研究奨励賞等を受賞している。
- 社会、経済、文化面での特徴的な研究業績として、地域研究の「災害と地域文化遺産に関わる応用人文科学研究」があり、東日本大震災被災地の復興に対して文化人類学的なアプローチによる研究成果がマスメディアに取り上げられている。また、計測工学の「電波科学を利用した防災・減災技術」においては、電波科学を利用した地雷探知等により人道的支援に貢献するものとしてマスメディアに取り上げられているほか、米国環境科学会議(EGGS)主催の国際会議SAGEEPにおいて最優秀論文賞を受賞している。

以上の第2期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果を勘案し、総合的に判定した。

2. 注目すべき質の向上

- 社会、経済、文化面での特徴的な研究業績として、地域研究の「災害と地域文化遺産に関わる応用人文科学研究」があり、東日本大震災被災地の復興に対して文化人類学的なアプローチによる研究成果がマスメディアに取り上げられている。また、計測工学の「電波科学を利用した防災・減災技術」においては、

電波科学を利用した地雷探知等により人道的支援に貢献するものとしてマスメディアに取り上げられているほか、米国環境科学会議(EGGS)主催の国際会議 SAGEEP において最優秀論文賞を受賞している。

電子光物理学研究センター

I	研究の水準	.....	研究 24-2
II	質の向上度	.....	研究 24-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の科学研究費助成事業の新規採択率は、平成22年度の25.0%から平成27年度の31.6%となっている。
- 平成24年度に東北地区7国立大学が提案した東北放射光施設計画を支援し、公益財団法人高輝度光科学研究センター（JASRI）のSPring-8加速器部門と協力して、3GeV高輝度軟X線光源加速器システムを設計している。
- 第2期中期目標期間における学術論文数は平均38.3件、国際会議発表件数は平均14.1件となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 東日本大震災による加速器施設の被害が極めて深刻だった状況から、共同利用研究分野コミュニティからの支援や意見交換を通じ、復旧計画を策定し、実行した結果、電子シンクロトロンと高強度電子線形加速器の同時運転が可能となり、効率的に電子光ビームを共同研究者へ供給している。
- 大出力電子ビームによる1時間以下の半減期の短寿命核生成による放射化分析において、国内外の関連分野研究者へ貢献している。

以上の状況等及び電子光理学研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、特に素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の細目において特徴的な研究成果がある。高強度電子加速器が供給する電子光ビームを用いた先端的な共同利用・共同研究を行っている。
- 特徴的な研究業績として、素粒子・原子核・宇宙線・宇宙物理の「光子ビー

ムによるクォーク核物理の研究」ではペンタクォーク状態の発見の報告後、その存在を確実にするための実験的研究を継続しており、また、「電子散乱による短寿命不安定核の核構造解明」では、考案した電子蓄積リングに不安定核を捕獲して電子散乱実験を行うなど、基礎科学研究において成果がある。

以上の状況等及び電子光物理学研究センターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、電子光物理学研究センターの専任教員数は13名となっている。

学術面では、提出された研究業績2件（延べ4件）について判定した結果、「S」は5割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1件の研究業績に対して2名の評価者が判定した結果の件数の総和）

II 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目 I 「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 電子シンクロトロンの最大加速エネルギーを 1.2GeV から 1.3GeV に増強している。
- 電子光ビームを用いて開発した 1,320 本の BGO 単結晶で構成される大型 γ 線検出器 BGOegg は、平成 26 年度において γ 線エネルギーが 1 GeV 領域での世界最高分解能を達成している。
- 平成 27 年度に企業からの支援を受け新たに共同研究部門として、低温凝縮系環境下の核反応研究とそのエネルギー応用を目指した凝縮系核反応研究部を設置している。
- 東日本大震災による加速器施設の被害が極めて深刻だった状況から、平成 25 年度よりビーム物理学専用の試験線形加速器も稼働をはじめると、中核的な大型設備・機器が稼働を開始している。

分析項目 II 「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 25 年度から理化学研究所仁科センターと連携し、世界初の不安定核の電子散乱実験を目指す SCRIT プロジェクトにおいて、平成 26 年度に電子散乱試験実験を遂行し、原理実証に成功している。
- 平成 26 年度に速度圧縮法による超短パルス生成実証実験に成功し、フェムト秒領域の短バンチビームの開拓研究を進めている。

以上の第 2 期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果を勘案し、総合的に判定した。

サイバーサイエンスセンター

I	研究の水準	研究 25-2
II	質の向上度	研究 25-4

I 研究の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点1-1「研究活動の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）の、学術雑誌掲載件数は平均17件、国際会議における発表件数は平均39件、受賞件数は平均10件、招待講演件数は平均25件、学術講演・口頭発表件数は平均82件となっており、業績数の合計は教員一人当たり年度平均23件となっている。
- 第2期中期目標期間における科学研究費助成事業の採択件数は教員一人当たり年度平均約0.89件、採択金額はセンター全体で平均約2,600万円となっている。また、共同研究は平均5件（約1,500万円）、受託研究は平均7件（約9,900万円）となっている。

観点1-2「共同利用・共同研究の実施状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- スーパーコンピューターの利用時間のうち、学外からの利用が占める割合は、第1期中期目標期間（平成16年度から平成21年度）の平均約47%から、第2期中期目標期間の平均約62%となっている。
- 共同利用・共同研究に関する代表的な取組として、プレート境界で発生する地震のメカニズムを解明するシミュレーションプログラムの共同開発、スーパーコンピューター設備の民間利用促進や産学共同研究、リアルタイム津波被害予測システムの研究開発等がある。

以上の状況等及びサイバーサイエンスセンターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「研究成果の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学術面では、計測工学の細目で特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、計測工学の「統計数理工学的アルゴリズムによる異

常検出の高度化に関する研究」があり、平成 25 年度に Finalists of the SICE Annual Conference International Award in SICE2013 を受賞するとともに、平成 26 年度に国際特許を取得している。

- 社会、経済、文化面では、情報ネットワークや計測工学等の細目で特徴的な研究成果がある。
- 特徴的な研究業績として、情報ネットワークの「学術系国際無線 LAN ローミング基盤の構築と、耐災害・耐障害・グリーンネットワーク構築・管理技術の研究開発」、計測工学の「統計数理的アルゴリズムによる異常検出の高度化に関する研究」があり、「学術系国際無線 LAN ローミング基盤の構築と、耐災害・耐障害・グリーンネットワーク構築・管理技術の研究開発」では、学術系国際無線 LAN ローミング基盤に関する大規模化・運用効率化・高セキュリティを実現する技術の研究開発に取り組み、他大学等への普及促進の技術支援を行い、平成 27 年度末時点で 140 機関に導入されている。

以上の状況等及びサイバーサイエンスセンターの目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

なお、サイバーサイエンスセンターの専任教員数は 10 名、提出された研究業績数は 3 件となっている。

学術面では、提出された研究業績 3 件（延べ 6 件）について判定した結果、「SS」は 2 割、「S」は 7 割となっている。

社会、経済、文化面では、提出された研究業績 3 件（延べ 6 件）について判定した結果、「SS」は 5 割、「S」は 3 割となっている。

（※判定の延べ件数とは、1 件の研究業績に対して 2 名の評価者が判定した結果の件数の総和）

Ⅱ 質の向上度

1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「研究活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 代表的な共同研究の成果として、プレート境界で発生する地震のメカニズムを解明するシミュレーションプログラムの開発やリアルタイム津波被害予測システムの開発がある。
- スーパーコンピューター設備の民間利用促進や産学共同研究を推進しており、近距離航空機や記憶容量の大きなハードディスクの開発等に貢献している。
- 共同研究実施機関は、第1期中期目標期間では主として国公立大学を対象としていたものから、第2期中期目標期間では私立大学、民間企業、海外機関等との共同研究も行っており、共同研究件数は、第1期中期目標期間の平均10件から第2期中期目標期間の平均25件となっている。

分析項目Ⅱ「研究成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 特徴的な研究業績として、情報ネットワークの「学術系国際無線 LAN ローミング基盤の構築と、耐災害・耐障害・グリーンネットワーク構築・管理技術の研究開発」があり、学術系国際無線 LAN ローミング基盤に関する大規模化・運用効率化・高セキュリティを実現する技術の研究開発に取り組み、他大学等への普及促進の技術支援を行い、平成27年度末時点で140機関に導入されている。

これらに加え、第1期中期目標期間の現況分析における研究水準の結果も勘案し、総合的に判定した。