## 独立行政法人情報通信研究機構

## 平成 22 年度 業務実績に関する評価書（案）

- 全体的評価表（案）
- 項目別評価総括表（案）

独立行政法人情報通信研究機構

## 全体的評価表（案）

## －独立行政法人全体についての評価

| 当該年度におけ る中期計画の達成度 | 平成 22 年度は第 2 期中期目標期間の最終年度（ 5 年目）に相当し，中期計画を締め括るにふさわしい研究業務，業務運営等がなされたと評価できる。それは，必要性，効率性，有効性の3つの観点から行われた評価の結果，A A：3 件， A：20件というように総じて高い評価が得られたことからも窺える。 <br> 研究開発計画の中には，研究成果として世界記録を達成したものも含め，世界的水準の最先端技術と評価できる研究が数多く存在し，今後の展開にも期待が持てる。 <br> また，実環境の下での有用性を示す実証実験に臨んだ研究も高く評価でき，中には東日本大震災において実際のフィー ルド実験を行い，震災時対応，震災対策支援など様々な危機対策応用に目処をつけようとする姿勢も国民に対して提供す るサービスの一環として評価できる。 <br> さらに，産学連携や国際標準化活動など研究成果の社会還元への取り組みも進んでいるし，成果の公表，広報活動等も積極的に行われ，発表論文数も申し分ない。 |
| :---: | :---: |
| 当該年度におけ る業務運営の改善その他の提言 | （1）ICTはイノベーション創出の原動力と言われるように，技術立国としての日本を支える将来にわたつての極めて重要 な技術分野であることには変わりはなく，ICT分野における我が国唯一の公的研究機関として一層づローバルな展開 を期待したい。 <br> （2）海外研究者の招猎については，NICTの認知度を高めるための周知方法等に工夫を施す一方，海外から参加し易い内容となっているかどうかの再検討も必要であろう。 <br> （3）事業仕分けの結果を反映するよう各事業で適切な措置，変更等がなされていると認められるが，一方，こうした効率化，見直しなどが過度になり過ぎて，研究活動や国際連携，支援事業の良さなどに大きな支障が生じていないか適宜チェックが必要であるう。 <br> （4）このたびの東日本大震災で経験したように，電源碓保の問題が大きくクローズアップしてきている。特に安心，安全のためのICTとしては，単にICTの高度化，先端性の追求に留まらず，電源も含めたシステムとしての安定化も研究対象とすべきであろう。 |

－主要な観点についての評価

| 当該年度におけ る業務の実施 | 【業務の効率化•適切な予算配分】 <br> - 業務の効率化 <br> - 事業総額抑制や随意契約基準の見直しに加え，部門横断的な「支出総点検プロジェクトチーム」を設置することにより，組織全体としての支出抑制が図られた。 <br> －一般管理費を平成 17 年度の実績（27．5億円）比15\％以上の効率化を図るという目標に対し，15．1\％の効率化（23．4億円）を達成している。また，事業費を平成 17 年度の実績（ 427.4 億円）比 $5 \%$ 以上の効率化を図るという目標に対し， $5.6 \%$ の効率化（ 403.4 億円）を達成している。 <br> －この他，業務改善に向けて広く職員から改善提案を受け付ける窓口を設ける（平成 22 年 9 月）など，業務の効率化への取り組みが実施されていると認められる。 <br> - 適切な予算配分 <br> - 新世代ネットワーク領域における研究開発体制の再編•研究プロジェクトの重点化•委託研究の精選化，管理部門の効率化，地方•海外拠点の見直しなど，運営費交付金が減少する中で，研究資源の効率的•効果的配分や組織体制の最適化•効率化が進められた。 <br> 【研究開発活動・サービスの提供・サービスの普及】 <br> - 研究開発活動 <br> - 機構が取り組む研究開発について，国の情報通信政策と密接な連携の下でその業務を遂行する必要があることから，情報通信審議会の答申「ユビキタスネット社会に向けた研究開発の在り方について」（平成17年7月29日）を踏まえ，国際競争力の維持•強化•安心•安全な社会の確立及び知的活力の創造という政策目的の達成に向け，第2期中期目標期間においては，（1）新世代ネットワーク技術に関する研究開発，（2）ユニバーサルコミュニケーション技術に関する研究開発，（3）安心•安全のための情報通信技術に関する研究開発の3つの研究開発領域への重点化を図り，積極的に取り組む ことが求められている。平成 22 年度ではこれらの分野において，委託先も含め，特許出願は（1）313，（2116，（3）20，その他 1，論文発表件数（11009，（2）450，（3）251，その他 4，と客観的にも高い成果を上げている。 <br> －このうち新世代ネットワーク技術に関する研究開発においては，光技術の限界について先駆的な見解と目標を示し，そ の結果，平成 22 年度にマルチコアファイバによる109Tbps 伝送という世界記録を実現した成果は，単位数値的優位だけ ではなく，戦略的な最先端技術研究がなされた結果が早期に実現された点が高く評価される。 <br> －ユニバーサルコミュニケーション技術領域では，翻訳支援サイト「みんなの翻訳」で効率的な対話構築を行う枠組みを作り，AAMT 長尾賞を受賞した。また，コモン・リアリティ技術に関する研究開発では，世界で初めて視域角 15 度，対角 4.2 cm の電子ホログラフィー表示を実現し，トップレベルの国際会議等で各種賞を受賞した。 <br> －安心•安全のための情報通信技術領域では，ドップラーライダーの開発を行い，分解能 75 m ，数分で 32 km 四方をカバー できる成果を上げた。また，国際原子時構築において世界第 2 位の寄与率を持つなど成果を上げた。 |
| :---: | :---: |


|  | －なお，機構の研究成果に係る国際標準化提案については，上記の取り組み等を積極的に行った結果，標準化会議（IEEE， ITU－T，ITU－R 等）への寄与文書は 353 件となり，目標を大幅に上回った。 <br> サービスの提供 <br> －Web ページ「情報通信ベンチャー支援センター」において，機構の支援施策全体を企業ステージに即して分かり易く紹介し，NICT 研究者等による技術動向や NICT の施策を活用し活躍している成功ベンチャーのインタビュー記事などのコ ンテンツ 818 件を追加•更新するなど，有益でタイムリーな情報の提供に努めた。その結果， 5 年連続で 400 万件超の アクセスを確保した。 <br> サービスの普及 <br> －これまで3年間 CEATEC JAPAN へ出展してきた「NICT スーパーイベント」を見直し，各研究テーマにふさわしい出展に絞って，ネットワーク系に関してはInterop への出展，その他はCEATEC への出展に切り替え，選択と集中により効率的 に研究成果をアピールした。 <br> －機構 Web サイトについて第3期中間計画期間への移行時にスムーズなコンテンツ移行を行えるように，現状の機構 Web サイトヘのアクセス解析結果やリニューアルの方針について検討し，移行準備を進めた。 <br> －アウトリーチ活動に積極的に取り組み，小•中•高•高専•大学生の見学を 14 件受け入れた（国の施策との連携：科学技術振興機構が実施するサマーサイエンスキャンプ 1 件を含む）。さらに社会人•専門家や海外からの研修者等による機構の見学•視察等にも対応し（国内 26 件，海外 17 件），年度計画を上回って達成した。 <br> －平成 22 年度の新聞紙上記事掲載件数は 775 件で，第 1 期中期目標期間の年度平均実績数の $65 \%$ 増となった。 |
| :---: | :---: |
| 当該年度におけ る財務管理 | －勘定別及び法人単位の財務諸表は独立行政法人会計基準及び我が国において一般に公正妥当と認められる会計の基準に準拠して財政状態，運営状況等を適正に表示し，ホームページ等で公開し情報をディスクローズして，広く国民の理解 を得，利用に資している。 <br> －適正な引当金の計上が行われており，累積の繰越欠損金は，収支計画，資金計画の下に運営されている。資金は法令に準拠し適正に運用され，䝭務収益が計上されている。 <br> －短期借入金はなく，長期借入金は返済計画通り，翌事業年度で完済される。重要な財産の譲渡若しくは担保に供するこ とは行っていない。業務の終了，見直し等による不要財産は国庫へ返納されている。 |
| 当該年度におけ る人事に係るマ ネージメント | －人件費の制約の範囲内でのパーマネント職員の積極的採用，特別招聘制度の活用，産業界との人材交流等，戦略的な人材獲得•開発が行われている。裁量労働制など弾力的な勤務形態など働きやすい環境の整備も進められた。 <br> －管理部門の職員が占める割合を抑制することで，非管理部門の人的リソースの重点配分を行うなど，経費節減と研究開発能力の維持•向上の両立も図られたものと評価できる。 |

独立行政法人情報通信研究機構

## 項目別評価総括表（案）

| 評価項目 |  |  |  | $\begin{aligned} & \hline \text { 調書 } \\ & \text { No. } \\ & \hline \end{aligned}$ | 評価結果 | 評価結果の説明理由 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| I 国民に対して提供するサービス その他の業務の質の向上に関す る目標を達成す るためとるべき措置 | 1 戦略的な研究開発並びにその成果の発信及び普及 | （1）効率的•効果的な <br> （2）国民ニーズを意識 <br> （3）職員の能力発揮の | 研究開発の推進 した成果の発信 ための環境整備 | 1 | A | －運営費交付金が縮小する中で，研究開発課題の 3 領域への重点化，戦略的人材猚得•育成（人件費の制約の範囲内でのパーマネント職員の積極的採用，特別招䀻制度の活用等），外部評価及び内部評価の総合的実施と同評価に基づく資源配分の柔軟な変更及び事業仕分けへの対応など，必要な施策が着実に行わ れている。 <br> －産学連携や国際標準化活動など，研究成果の社会還元にも熱心に取り組んでいる。知的財産の実施化率 $9.5 \%$＜目標は $7 \%$＞であったが，知財維持費の支出過多である点は不断の見直しが必要である。 <br> －成果の公表，広報活動等も積極的に行われ，論文報告数などの数値目標も達成されている。 |
|  | 2 研究開発計画 | （1）新世代ネットワ ーク技術領域の研究開発 | フォトニックネットワ <br> ーク技術に関する研究開発 | 8 | AA | －中期計画目標である数 10 ピコ秒の光ラベル処理速度を光パケット処理による 2．56Tbps／port 高速スイッ チ技術と光ラベル処理を用い従来の $1 / 80$ 程度の電力消費量において達成した点は，中期の処理性能を満足するだけでなく，社会の要請である低炭素社会実現に寄与するという条件を含めて達成した点は，中期目標を大幅に上回って達成したと言える。 <br> －光技術の限界について先駆的な見解と目標を示し，その結果本年度 109Tbps という世界記録を実現した成果は，単に数値的優位性だけではなく，戦略的な最先端技術研究がなされた結果が早期に実現された点として，中期目標を大幅に上回って達成したと言える。 <br> －平成 22 年度に達成した結果は，社会インフラとして今後最重要となる光通信基盤の発展を加速する大き な成果を出しており，これにより，ICT 産業全体の活力を底辺から支える基盤技術の確立に十分寄与して おり，実用化への大きな指針を与えた重要な研究成果を生み出している。 <br> －伝送容量，光ラベル処理量，光パス・パケット実証，低エネルギースイッチングにおいていずれも世界最高水準の能力を達成した結果は，NICT の研究しベルが世界の技術を先導していることを示しており，国際的に最高水準しベルにあると評価できる。 |
|  |  |  | 次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発 | 9 | A | 方式的研究であるため，実環境に近い中でその有用性を示すことが重要であり，本年度，JGN2plus を利用した大規模ネットワークにおいて end－to－end のダイナミックなパス設定手法，QoS 制御，並びに，光 の最新技術を統合した制御性を実証した点を評価する。 <br> 新世代ネットワークにおける柔軟性を実現するチャレンジとして，オーバーレイネットワークや実資源管理において，NW が柔軟に必要条件に対応できることを実証，また，無線技術についても複数のセンサ収容のための分散型のアクセス網技術を実証するとともに，キャリア・ベンダーと一体になった取り組 みを行っている点を評価する。 <br> －グローバルなネットワークを用いて OOS 保証がオンデマンドに設定可能であり 8 K 映像を実際に配信で きることを示した点，ダイナミックネットワーク技術ではOSS 公開や様々な実用化に向けたフィージビ リティを確認する成果が出ている点は，今後の展開の明確な方向性を示しており有用性を十分に評価で きる。 |
|  |  |  | 最先端の研究開発テス トベッドネットワーク の構築 | 10 | AA | 新世代ネットワークが目指すオンデマンド制御の実証を行い，グローバルなテストベッドにおけるオン デマンドなネットワーク設定，さらには，それを観測する環境を実証した点，また，複数の新世代ネッ トワークの技術を同時運用する実証実験を行った点は，テストベッドを利用し新世代ネットワークの機能の有効性を実環境で実証し，その可能性を具体的に示した点は，中期目標を大幅に上回って達成した と言える。 <br> －複数のプロジェクトの研究成果を統合的に実証することを行い，各研究成果のシナジーによる新たな可能性を実証するとともに，実アプリケーションと新世代ネットワークの機能を連携させたトライアルを実施してきた点は，新世代ネットワークの研究開発を率引する役割を果たしており，中期目標を大幅に上回って達成したと言える。 <br> －雪まつりでの実証実験，光パス相互接続実験に見られるように，関連する研究プロジェクトが連携し様々 な研究成果を一つのネットワーキングの中で実証するなど，効率的に質の高い実証実験を行っている点 を評価する。 <br> 国際接続を利用したグローバルな実証実験の例が示すように，他国のテストベッドと対等に実証実験を行えるものであり，SC10では世界初の新世代ネットワーク機能を実証しており，その意味で世界をリー ドするテストベッド環境を提供してきたと言える。 |



|  |  |  | コモン・リアリティ技術に関する研究開発 | 20 | A | - 超臨場感コミュニケーション産官学フォーラムとの共同歩調による効率的開発を実施した。 <br> - 3Dコミュニティのニーズに応え，臨場感の評価指標を体系化し，評価用データベースを構築した。 <br> - 世界で初めて視域角 15 度，対角 4.2 cm の電子ホログラフィ表示を実現し，トップレベルで，各種賞を受賞した。 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  |  | 情報セキュリティ技術 に関する研究開発 | 21 | A | －平成 22 年度は，大規模なサイバー攻撃を把握し，対策を立てるサイバー攻撃観測•分析•対策システム nicter の開発を行い，分析システムを複数の大学，企業等に提供するなど実用化に向けて研究を進める ことができたことは評価できる。 <br> －トレーサブルネットワークでは，サイバーセキュリティ情報交換フレームワークの開発を行い，その成果はCybex などの標準化に貢献している。 <br> －基地局損壊時の携帯電話のシステム特性評価と非常時マルチシステムアクセスに関しては，中期目標を十分に達成したと言える。 |
|  |  | （3）安心安全のため の情報通信技術領域の研究開発 | 宇宙•地球環境に関す る研究開発 | 22 | A | －都市スケール環境計測技術及び環境情報システムの研究では，ドップラーライダーの開発を行い，分解能約 75 m ，数分で 32 km 四方をカバーし，水平距離 25 km を達成できた。 <br> －EarthCARE 衛星搭載用雲レーダでは送受信サブシステム・準光学給電部の開発モデルの制作•開発試験を行い，所望の性能を確認した。 <br> - GPM 衛星搭載二周波降水レーダでは有益なデータを得た。 <br> - SMILES は国際宇宙ステーションへ搭載され優れた性能を発揮した。 |
|  |  |  | 時空標準に関する研究開発 | 23 | A | －国際原子時構築において世界第 2 位の寄与率を持つ。また，ストロンチウム光格子とカルシウムイオン光周波数標準の 2 つの方式を用いて高い精度の安定度を達成した。 <br> －トレーサビリティの監査の仕組みは国際電気通信連合で勧告ITU－R TF． 1876 として標準化に貢献した。 |
|  |  |  | 電磁環境に関する研究開発 | 24 | A | －ユビキタス時代を迎え電波の使用周波数範囲は益々広がってきている。多数の通信機器が電磁波による干渉を受けたり，情報の漏えいをしたり，人体へ影響を及ぼさないようにすることが大切であり，安心•安全に電磁波を利用するために必要な電磁環境の研究である。 <br> - CISPR，ITU－T SG5，ITU－R WP1A，ITU－R WP5B など国際標準化に貢献したことは評価できる。 <br> - 数値人体モデルは，IARC（国際がん研究機関）による疫学調査に利用された実績を持つ。 |
|  | 3 高度通信•放送研究開発を行う者 に対する支援 | （1）助成金の交付等に <br> （2）海外研究者の招へ援 <br> （3）民間における通信研究の促進 | よる研究開発の支援 <br> いによる研究開発の支 <br> 放送基盤技術に関する | 2 | A | －「助成金の交付等による研究開発の支援（3 3 制度）」では， 13 件の研究開発助成を行い，国際共同研究助成については提出論文数が 155 件（目標 5 年間で 150 件以上），その他の助成は事業化率 $34 \%$（目標 $25 \%$以上）の成果を挙げている。 <br> －「海外研究者の招へいによる研究開発の支援」では，招へい研究者数は3名である。これは目標5名を下回っているが，応募が少なかったためであるので，情報通信研究開発の国際的連携の枠組みを構築，展開する上で有用な施策であることに鑑み，海外あるいは日本の研究機関に所属する外国人の研究者に対 して情報通信研究機構（NICT）の認知度をアップするための周知方法等にエ夫が必要である。 <br> －「民間における通信•放送基盤技術に関する研究の促進」に関しては，新世代ネットワーク構築に向けて の先進的な技術の確立，新規市場の創成等，中長期的に様々な波及効果が期待される数多くの知的資産 が民間の協力を得て形成されている。なお，事業仕分けの結果を反映した適切な変更等がなされている。 |
|  | 4 利便性の高い情報通信サービス の浸透支援 | （1）情報通信ベンチャ <br> （2）情報通信インフラ支援 <br> （3）情報弱者への支援 | $\begin{aligned} & \text { 一支援 } \\ & \text { ラストラクチャー普及の } \end{aligned}$ | 3 | A | －ウェブページ「情報ベンチャー支援センター」におけるベンチャー起業家予備軍への情報提供業務やNICT主催のセミナーでは，利用者に対するアンケートの結果，肯定的な評価を得るなど，効果的に実施され ており，ベンチャー精神の蟀成に有効に機能していると考える。 <br> －ベンチャーへの出資•助成による支援は，事業化率，分配金の納付などの数字を見ても，有効に機能し ていると評価できる。ただし，日本の民間企業においては，現在リスク回避が中心となって，リスクを伴う新技術の創出•事業化への活力が失われている状況にあって，国民の税金を使ってベンチャー支援 を行うことは，日本の活力の維持•向上にとつて有効であると言わざるを得ない。事業仕分けの結果を反映した適切な変更等がなされているものの，この制度が廃止されたことは残念である。 |
| II $\begin{aligned} & \text { 業務運営の効 } \\ & \text { 率化に関する } \\ & \text { 目標を達成す } \\ & \text { るためめて } \\ & \text { き措置 }\end{aligned}$ | 1 組織体制の最適化 | （1）研究体制の最適化 |  | 4 | A | －財政状態が厳しい中，管理部門の職員が占める割合を抑制することで，非管理部門の人的リソースの重点配分を行うなど選択と集中に基づく業務運営の効率化等が図られた。 <br> －研究プロジェクトの終了に伴う地方のリサーチセンターの閉所，プロジェクト終了に伴う海外のラボラ トリーの廃止（平成 22 年度中はタイ及びシンガポール），他の独立行政法人との事務所の共用化（パリ）等の内外の拠点の見直し等，組織体制の効率化が図られた。 <br> －ただし，こうした効率化が，研究活動や国際連携に支障を生じないか適宜チェックが必要であろう。 |
|  |  | （2）研究支援体制の強 |  |  |  |  |
|  |  | （3）統合効果の一層の |  |  |  |  |
|  |  | （4）管理部門の効率化 |  |  |  |  |
|  |  | （5） 2 本部制の廃止 |  |  |  |  |
|  |  | （6）地方拠点の見直し |  |  |  |  |


|  | 2 業務運営の効率化 |  | 5 | A | －理事長のリーダーシップの下，法人のミッションを理事長から役職員へ周知徹底し，行動規範を定めて いるとともに，今年度は第3期中期目標期間からの新たなNICT 憲章の策定を行っている。 <br> －監事監査において，法人の長のマネジメントに留意して内部統制向上に向けた取組みについて監査を実施し，今年度は，理事長を長とするリスク管理委員会の役割•機能について碓認している。 <br> －特許等の知財収入は，目標額 40 百万円を上回る 46.1 百万円が達成された。一方，費用対効果を鑑み，利活用が見込めない権利については断念，放棄の判断をさらに厳格に行うよう，平成 22 年度末に，知的財産取扱規程の改正を行っている。 <br> - 一般管理費，事業費の削減は，目標の水準を達成している。 <br> - 「随意契約等見直し計画」に基づき，仕様内容の適正化や公告期間等の延長措置を講じて一者応札•一者応募の縮減に努めるとともに契約の適正化に取り組んでおり，競争性のない随意契約は昨年に引き続き 3． $1 \%$ を維持し，実数で見ると 44 件から 38 件に減少している。 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| III 予算（人件費の見積りを含 む），収支計画及び資金計画 | （ 1 予算計画 |  | 6 | A | －勘定別及び法人単位の財務諸表は独立行政法人会計基準及び我が国において一般に公正妥当と認められ る会計の基準に準拠して財政状態，運営状況，キャッシュ・フローの状況及び行政サービス実施コスト の状況を適正に表示し，ホームページ等で公開し情報をディスクローズして，広く国民の理解を得，利用に資している。 <br> －当期総損益は，概ね前事業年度に比し，増益若しくは当期総損失が縮小した。全体的には業務費，委託費の削減，一般管理費の見直し等が行われている。適正な引当金の計上が行われており，累積の繰越欠損金は，収支計画，資金計画のもとに運営されている。資金は法令に準拠し適正に運用され，財務収益 が計上されている。 <br> －短期借入金はなく，長期借入金は返済計画通り，翌事業年度で完済される。重要な財産の譲渡若しくは担保に供することは行っていない。業務の終了，見直し等による不要財産は国庫へ返納され，減損処理 により財産の見直しが行われている。 |
| IV 短期借入金の限度額 |  |  |  |  |  |
| V 重要な財産を譲渡し，又は担保に供しようとするときは，その計画 |  |  |  |  |  |
| VI 剰余金の使途 |  |  |  |  |  |
| VII その他主務省令で定める業務運営に関する事項 | 1 施設及び設備に関する計画 |  | 7 | A | －職員の健康管理，長時間労衝への対応やメンタルヘルス，ハラスメント防止などについて適切な面接指導や講習会の実施，あるいは相談員の配置など効率的改善が図られている。 <br> －総合職のラスパイレス指数が 104.8 となっているが，大部分の職員が都市部を勤務地とし，地域手当の支給率が国家公務員平均より高いというやむを得ない事情によるものである。研究職の指数は 96.4 であ り，機構全体では国家公務員の水準を下回っている。また，他の独立行政法人より指数は低くなってい る。 <br> －総人件費の削減率は平成 17 年度比 $5.1 \%$ 減となっており，目標（ $5.0 \%$ 以上減）を達成しつつ，採用増を実現している。 <br> －国と異なる諸手当及び法人独自の諸手当について，給与水準の適正化の観点から，支給理由やその適切性の検証を行い，平成 22 年 4 月から職責手当の上限額を引き下げるとともに出向手当を廃止している。 |
|  | 2 人事に関する | （1）方針 |  |  |  |
|  | 計画 | （2）人員に係る指標 |  |  |  |
|  | 3 積立金の処分に関する事項 |  |  |  |  |
|  | 4 その他研究機構の業務の運営に関し必要 な事項 | （1）環境安全マネジメント |  |  |  |
|  |  | （2）職員の健康増進等，適切な職場環境の確保 |  |  |  |
|  |  | （3）メンタルヘルス人権等の労務問題への対応 |  |  |  |
|  |  | （4）業務システム最適化の推進 |  |  |  |
|  |  | （5）個人情報保護 |  |  |  |
|  |  | （6）危機管理体制等の向上 |  |  |  |
|  |  | （7）指摘事項への対応 |  |  |  |

注）AA：中期目標を大幅に上回って達成，A：中期目標を十分に達成，B：中期目標を概ね達成，C：中期目標をある程度達成しているが改善の余地がある，D：中期目標を下回っており大幅な改善が必要

