

11. 研究企画業務

ブロードバンドインターネットの普及に伴い、放送通信の融合が進展し、変化の激しい時代になった。この速い動きに迅速に対応するために、研究計画の立案、推進方式の見直しを行った。研究プロポーザルの期間を原則3年に短縮し、各期の目標を明確化するとともに、年2回のレビューを行い、研究計画の見直しを行う方式にした。また、2001年、2005年、2008年に、研究ビジョンを策定し公表した。この中で、技研の研究の方向性を見直すとともに明確化した。

研究を迅速に効率的に進めるために、外部連携が重要となり、さまざまな施策を実施した。海外との連携強化では、EBU(欧州放送連合)の放送機関との包括協定の締結、共同研究、共同実験の実施などを行った。国や公的機関からの委託研究については、これまでの(財)NHKエンジニアリングサービス経由の受託に加え、2004年からNHKの直接受託を開始した。また、研究アドバイザー(研究顧問)、客員研究員に加え、ポストドクター研究員、招聘研究員制度の積極的活用を図った。スーパーハイビジョン関連をはじめとして標準化活動にも力を入れた。

技研の研究成果や活動状況を広く周知するため、機関誌・広報誌の発行、ホームページによる情報発信、報道発表などを行った。特に、学会発表資料や、機関紙のPDF(Portable Document Format)掲載など、ホームページの大幅な充実を図った。

毎年の技研公開に加え、新棟落成、70周年、75周年の記念行事を行い、多数の入場者を集めた。外部展示にも力を入れ、NABショー、IBC、BroadcastAsiaなどの海外の大型展示会や、CEATEC JAPANなどの国内の大型展示会に継続して出展した。また、各地の放送局のイベントにも積極的に出展し、「技研ひろば」では、技研の研究員も派遣した。さらに、国内外から2万人を超える見学者を受け入れた。これらの活動は、技研の研究活動のPRになるとともに、NHKの評価を高めた。オリンピックなどの大型イベント、レギュラー番組を問わず、多くの番組協力を実施した。

新棟移転とともに、ギガビットイーサネットを導入するとともに、外部接続を放送センター経由に変更した。あわせて、セキュリティ強化も図った。また、研究関連情報の共有化、ペーパーレス化のために、部長会、副部長会、研究連絡会などの会議システム、部外発表申請管理システム、予算管理・物品管理システムなど、Webベースの研究支援情報システムの構築・整備を行った。

[八木 伸行]

11.1 研究企画

研究の中長期計画と年度計画、計画審議、実施、完了にかかわる一連の処理および関連業務を実施している。

この10年間で2回、計画審議の進め方を見直した。2003年には、各研究提案の期間を最長3年とし、目標を明確化したほか、評価には項目ごとの点数を加点する方式を採用した。2009年には点数だけでは計ることのできない要素を重視するため、総合評価方式としたうえで、当該年度の研究内容・成果を見極めるために、終了評価の充実を図った。

研究計画の審議資料の取りまとめ、審議会の運営、研究計画書、研究進捗状況、研究報告書の管理、研究成果の資料整理、研究連絡会の運営、週間業務報告書の作成、研究年報の作成をはじめ、放送技術研究委員会、研究顧

問会議(2004年度まで)、研究アドバイザー会議(2005年度から)の運営・支援、所内講演会の開催、さらに、共同研究、受託研究の推進、外部研究機関との連携強化、研究にかかわる外部状況調査など、研究活動を円滑に推進するために広範囲に業務を進めた。

この研究企画の業務は、2000~2006年は(研究企画)業務実施グループ、2006~2009年は(企画総務)業務実施グループ、2009年以降は(研究企画)業務実施グループ(同年11月の組織改正で研究企画部)が行った。

以上を含む研究企画業務は、矢橋 隆、菅並秀樹、小林和正、松井利行、藤田欣裕、角尾貞之、加藤久和、八木伸行、原田俊明、加藤 隆、上原道宏、小山宏行、藤沢秀一、岩城正和、瀧口吉郎、藤井裕紀、渡辺 馨、杉之下文康、上野幹大、伊藤泰宏、後沢瑞芳、斎藤信雄、

藤沢 寛、池沢 龍、遠藤洋介が主に担当した。

〔池沢 龍、斎藤 信雄〕

11.2 NHK 技研ビジョン

将来の放送をめぐる状況変化を見通し、技研として手がけておくべき研究テーマとその進め方および研究所のあり方をまとめた研究ビジョンを、この10年間で3回公表した。

(1) NHK 技研中長期ビジョン ～夢の実現に向けて～ (2001年6月公表)

新研究棟の建設開始を契機に、1999年度から技研中長期ビジョンの検討に入り、2001年6月に小冊子としてまとめ公表した(図11.1(a))。技研が21世紀において放送文化の創造に貢献し続けていくためにも、今後10年から15年先を見据え、「ISDBの高度化」、「コンテンツの制作技術」、「将来の放送サービスと基盤技術」を現時点で手がけておくべき研究の3本柱とし、その進め方を描いた。

(2) NHK 技研ビジョン "NEXT" ～人の可能性に学ぶ放送技術～ (2005年5月公表)

創立75周年を迎えた2005年に、今後、技研が進める研究開発の指針をまとめ公表した(図11.1(b))。放送サービスの特徴が「見る・知る・使う」にあることに着目し、ハイビジョンやデジタル放送の先にある放送サービスを生み出す研究開発を進めていくうえで「究極の高臨場感システムの実現」、「高度コンテンツ制作・機動的報道システムの実現」、「ユビキタス・ユニバーサルサービスの実現」の3つを研究目標とした。人間の知恵や行動に学んだ研究手法を取り入れ、従来のシステム技術研

究と基盤技術研究に人間科学的視点をより深く取り入れることに重きを置くことを目指し、ビジョンの副題を「人の可能性に学ぶ放送技術」とした。この発表にあわせ、「75のお約束」を策定し、3年にわたり研究の達成状況について技研公開で公表した。

(3) NHK 技研ビジョン "YOU" (2008年5月公表)

2011年の完全デジタル化の実現に貢献するとともに、次なる放送への飛躍と、新しい放送文化の創造、環境にやさしく安心・安全な社会の構築に貢献することを目的にまとめ公表した(図11.1(c))。基本コンセプトは、感じる放送を目指す「高質感・空間再現メディア」と、つながる放送を目指す「ユースフル・ユニバーサルサービス」の実現の2つから成る。スーパーハイビジョンや、特殊なメガネが不要な自然な3D(3次元)映像技術によって、真の現実感や体感を視聴者に伝えることを目指すとともに、放送と通信が相互に特長を生かしながらいつでも、どこでも、だれにでも、必要な情報を確実に視聴者に届ける技術研究を推進していくことが述べられている。

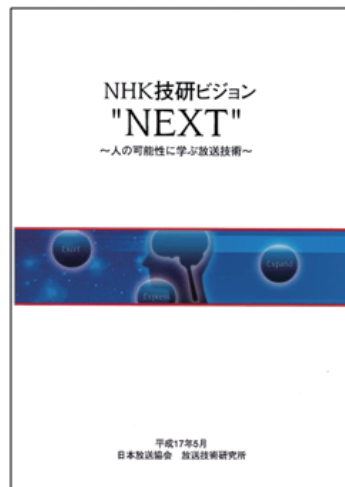
〔池沢 龍〕

11.3 放送技術研究委員会・研究顧問・研究アドバイザー・客員研究員

放送技術研究委員会は、放送技術に関する研究の進歩・発展を図るため、部外の学識経験者から研究の企画、推進、評価などに資する提言・助言を受ける目的で、1956年に発足したもので、毎年10数名の委員に委嘱し、年2回開催している(表11.1、表11.2)。



(a) NHK技研中長期ビジョン(2001)



(b) NHK技研ビジョン "NEXT"(2005)



(c) NHK技研ビジョン "YOU"(2008)

図 11.1 NHK 技研ビジョン表紙

表 11.1 放送技術研究委員会委員委嘱状況 (その1)

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
00.4 坂内正夫 (東京大学生産技術研究所 所長)	02.4 小沢慎治 (慶應義塾大学教授)					07.4 (愛知工科大学教授)			
(93.4~) 01.4 中村慶久 (東北大学 教授)	今井秀樹 (東京大学教授)				06.4 相澤清晴 (東京大学教授)				
(96.4~) 01.4 原島 博 (東京大学 教授)	濱野保樹 (東京大学助教授)		04.4 村岡裕明 (東北大学教授)						
00.4 宮崎久美子 (東京工業大学教授)		03.4 伊東 晋 (東京理科大学教授)						09.4 村田正幸 (大阪大学教授)	
(96.4~) 高畑文雄 (早稲田大学教授)		04.4 大石進一 (早稲田大学教授)							
(96.4~) 01.4 中川正雄 (慶應義塾 大学教授)	筒井哲夫 (九州大学教授)					08.4 笹瀬 巖 (慶應義塾大学教授)			
00.4 廣瀬全孝 (広島大学 教授)	01.4 (独)産業技術総合研究 所次世代半 導体研究セ ンター長)	02.4 宗片比呂夫 (東京工業大学教授)				07.4 安藤 真 (東京工業大学教授)			
00.4 田中克己 (京都大学教授)						08.4 長谷山美紀 (北海道大学教授)			
(99.10~) 01.10 竹田義行 (郵政省 参事官)	久保田誠之 (総務省放送 技術課長)	03.8 浅見 洋 (総務省放送 技術課長)		05.10 大久保明 (総務省放送 技術課長)		07.7 奥 英之 (総務省放送 技術課長)		09.7 田中 宏 (総務省放 送技術 課長)	
(99.10~) 01.4 飯田尚志 (郵政省通信 総合研究 所長)	塩見 正 (独)通信総合 研究所理事)		04.4 (独)情報通信 研究機構理事)		06.4 松島裕一 (独)情報通信 研究機構理事)				
(99.10~) 01.4 児玉皓雄 (通産省電子 技術総合 研究所長)	諏訪 基 (独)産業技術 総合研究所理事)	03.4 小林直人 (独)産業技術 総合研究所理事)						09.4 一村信吾 (独)産業技 術総合研 究所理事)	
(94.4~) 森 忠久 (社)民間放送連盟事務局 次長)	02.4 (社)民間放送連盟常務理事)				06.4 工藤俊一郎 (社)民間放送連盟事務局次長)				
00.4 横井亮介 (株)フジテレビジョン専務取締役)						07.6 (株)フジテレビジョン取締役副社長)			

表 11.1 放送技術研究委員会委員委嘱状況（その2）

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
00.4 植田譲二 (朝日放送(株)代表取締役 常務取締役)	01.6	03.3							
			03.4 井上友二 (NTT(株)取締役第三部門長)			06.7 花澤 隆 (NTT(株)第三部 門長)	07.6 (NTT(株) 取締役研究 企画部門長)		09.6 篠原弘道 (NTT(株) 取締役 研究企画 部門長)
				05.4 浅見 徹 (株)KDDI 研究所代 表取締役 所長)	05.12 秋葉重幸 (株)KDDI 研究所代表取締役所長)				

表 11.2 放送技術研究委員会の議題

年度	議 題	
	第 1 回	第 2 回
2000	・2010年を見据えた放送を取り巻く社会・技術の動向と研究方向	内海要三 ・音声認識を用いたニュース字幕制作システム ・冷陰極 HARP 撮像板 安藤彰男 江上典文
2001	・技研中長期ビジョン～夢の実現に向けて～	福井一夫 ・フレキシブルディスプレイの研究 ・コンテンツ保護技術の研究 佐藤史郎 和泉吉則
2002	・技研中長期ビジョンを具体化する平成14年度研究計画について ・超高精細映像システムの研究について	福井一夫 岡野文男 ・コンテンツ制作技術の研究について ・デジタル放送方式の標準化について 下田 茂 藤田欣裕
2003	・地上デジタル放送を支える技術 ・技研におけるデバイス研究	佐々木誠 谷岡健吉 ・次世代立体映像の研究について ・音声合成の研究について 岡野文男 伊藤崇之
2004	・放送技術研究所の組織改正について ・メタデータの制作・活用技術の研究について ・技研における音響研究の新たな展開について	久保田啓一 八木伸行 安藤彰男 ・デジタル放送の高度化の研究 ・放送通信連携サービスと総合情報端末 ・ケーブルテレビとブロードバンド 藤田欣裕 吉村俊郎 小山田公之
2005	・NHK 技研ビジョン“NEXT”について ・究極の高臨場感システムの実現へ向け ・人間科学的研究アプローチのめざすもの	渡辺敏英 野尻裕司 伊藤崇之 ・地上デジタル放送の普及促進に向けた研究 ・新しい撮像デバイスの研究 正源和義 谷岡健吉
2006	・新組織の研究体制について ・3つのグループ「システム」、「人間・情報」、「材料・デバイス」の研究概要について	渡辺敏英 藤田欣裕 伊藤崇之 栗田泰市郎 ・放送現場と連携したコンテンツ制作技術の研究について 実写とCGの融合による豊かな映像表現 多視点映像生成システムのスポーツ番組応用 ・視聴環境適応型サービス(AdapTV)の研究について 井上誠喜 岩館祐一 金次保明
2007	・技研における国際活動について (・EBU との連携・SHV の国際標準化の水準・ISDB-T の国際展開・ABU での活動) ・技研における基礎研究について (・材料・デバイスの研究について・人間科学の研究について)	藤田欣裕 渡辺敏英 ・超高臨場感映像のシステムパラメータの研究について ・超大容量記録を目指したホログラム記録技術の研究 金澤 勝 清水直樹
2008	・NHK 技研ビジョン“YOU”について ・各研究グループの取り組みについて	伊藤崇之 正源和義 八木伸行 栗田泰市郎 ・Java を用いた次世代データ放送の研究について ・映像メディアのためのメタデータ制作・活用技術 武智 秀 柴田正啓
2009	・新組織の研究体制 ・各研究実施グループの研究概要について	伊藤崇之 加藤久和 黒田 徹 中須英輔 柴田正啓 江上典文 時任静士 ・スーパーハイビジョン(SHV)のロードマップ ・SHV ディスプレイ ～家庭への導入シナリオ 中須英輔 時任静士

また、研究顧問会議は、放送技術研究の推進に資する指導・審議を受ける目的で1965年に発足した。研究顧問については、技術研究開発をより一層効果的に進めるために、2005年度より、研究アドバイザーと名称を変更した(表11.3)。

同じく1965年に発足した客員研究員制度により、技研の研究テーマに関連する分野の第一線の専門家に研究のテーマと期間を定めて研究を委嘱した(表11.4)。

[齋藤 信雄]

11.4 ワーキンググループ・研究連絡会

ワーキンググループ(WG)は、検討課題について広く情報収集・議論を行い、研究所としての提言を行うため、また、プロジェクト(PJ)は、期間を定めて関連グループから専門性を有する職員を集めて問題の解決にあたるために設置した(表11.5)。

研究連絡会は、異なったグループ間で連携をとる必要がある課題について情報共有・連絡・調整を行い、矛盾のないようにするために設置した(表11.6)。

[遠藤 洋介]

11.5 実用化研究業務委託

技研の研究のうち、実用化段階にあるテーマの実用化を推進することにより、NHK技術の第三者利用をより効率的かつ積極的に進めることを目的として、2006年度より実用化研究業務委託を実施した。委託先は、(財)NHKエンジニアリングサービスである。

これまでに委託したテーマの一覧は、表11.7のとおりである。

[齋藤 信雄]

11.6 受託研究

外部研究資金の有効活用の観点から、NHKで実施すべき研究とテーマが一致している国や公的機関からの委託研究について、メーカーや大学と連携して積極的に受託し、研究を促進した(表11.8)。2004年度からは、NHK本体で直接受託し、2009年度までに15件の国や公的機関からの委託研究を実施した。

[齋藤 信雄]

11.7 共同研究

視聴者にコンテンツを届ける手段が、テレビだけでなく、PC、携帯端末と増加する中、放送技術の研究領域が以前にも増して拡大しており、限られたリソースでこの流れに対応して効率的に研究開発を進めていくために、通信分野をはじめとした広範な分野の企業・大学などの外部研究機関との共同研究を行った(表11.9)。

特に、ICT(Information and Communication Technology)によるグローバル化に伴い、放送技術の分野においても、国を越えた研究開発や標準化・普及が求められており、これに対応するために、欧州をはじめとした海外研究機関との連携を強化した。スーパーハイビジョンなど最新の放送技術の研究開発を国際規模で進めていくために、2007年にNHKとBBC(英)、RAI(伊)、IRT(独)の欧州公共放送研究機関との間で相互連携に関する協定を締結し、共同研究や共同実験を進めた。

[齋藤 信雄]

11.8 標準化機関への参加

11.8.1 情報通信審議会

情報通信審議会は、総務大臣の諮問に応じて、情報の電磁的流通および電波の利用に関する政策などに関する重要事項を調査審議し、総務大臣に意見を述べることを所掌している。2001年1月、それまでの電気通信技術審議会が電気通信審議会と統合され、情報通信審議会へ移行した。技研からは表11.10に示す委員会に技術局計画部など関連部局と連携して参加した(作業班などの下部組織のみへの参加を含む)。ITU-R部会およびITU-T部会の各委員会は、ITUのSG構成に対応して設置されている。(11.8.2項参照)

表11.11に示す放送システムなどの技術的条件に関する審議や(3.7.3項参照)、ITU-R会合およびITU-T会合への寄与文書や対処方針の審議に寄与した(3.7.1、3.7.2項参照)。

以上の活動は、山田 宰、三宅 誠、榎並和雅、谷岡健吉、熊田純二、佐々木誠、福井一夫、久保田啓一、藤田欣裕、奥田治雄、野本俊裕、河合直樹、伊藤崇之、斉藤正典、正源和義、八木伸行、木村武史、小山田公之、合志清一、柴田正啓、渡辺 馨、加藤久和、中須英輔、濱住啓之、伊藤泰宏、菅原正幸、中原俊二、村田孝雄、池田哲臣、中川 仁、杉之下文康、西田幸博、栗岡辰弥、中村直義、岡本朋子、田中祥次、青木勝典、武智 秀、土田健一、真島恵吾、倉掛卓也、井口和久が主に担当した。

[西田 幸博]

11.8.2 ITU

国際電気通信連合(ITU: International Telecommunication Union)の活動に参加し、放送技術の国際標準化に寄与している。無線通信を所掌するITU-Rと電気通信を所掌するITU-Tの活動にかかわっている。

表 11.3 研究顧問・研究アドバイザー委嘱状況 (その1)

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
(86.4～) 上村 洸	01.4		03.4						
(東京理科大学教授)	(東京理科大学嘱託教授)		(東京理科大学特別顧問)						
(90.4～) 白井克彦		02.3							
(早稲田大学副総長)									
(96.7～) 伊賀健一	01.4						08.1		
(東京工業大学教授)	(日本学術振興会理事)								
(98.4～) 田中穂積		02.3							
(東京工業大学教授)									
(98.8～) 羽鳥光俊				04.4				09.4	
(国立情報学研究所教授)				(中央大学教授)				(東京大学名誉教授)	
(99.4～) 直江正彦	01.3								
(東京工業大学名誉教授)									
00.4 安藤恒也		02.4							
(東京大学教授)		(東京工業大学教授)							
00.4 橘 邦英								09.4	
(京都大学教授)								(愛媛大学教授)	
01.4 原島 博								09.4	
(東京大学教授)								(東京大学名誉教授)	
01.4 中村慶久				04.4		07.4		09.04	
(東北大学電気通信研究所所長)				(東北大学教授)		((独)科学技術振興機構)		(岩手県立大学学長)	
	02.4		03.11						
	Stephan A. Benton								
	(マサチューセッツ工科大学教授)								
	02.4 辻井潤一								
	(東京大学教授)								
	02.4 古井貞熙								
	(東京工業大学教授)								

表 11.3 研究顧問・研究アドバイザー委嘱状況（その2）

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
			03.4 内田龍男 (東北大学教授)						
				04.4 高畑文雄 (早稲田大学教授)					
					05.4 大賀寿郎 (芝浦工業大学教授)		08.4 (芝浦工業大学名誉教授)		
					05.4 吉川明彦 (千葉大学教授)				
						06.4 今井秀樹 (中央大学教授)			
							06.4 Francis Rumsey (サリー大学教授)		
					06.4 坂東武彦 (新潟大学副学長)		08.2 (新潟大学名誉教授)		
					06.4 横尾邦義 (東北大学名誉教授)				
								08.4 伊福部 達 (東京大学教授)	
								08.4 鈴木陽一 (東北大学教授)	
									09.4 伊東 晋 (東京理科大学教授)

表 11.4 客員研究員委嘱状況（その1）

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
			03.3						
(96.4～) 内田龍男 (東北大学教授)									
			03.3						
(96.4～) 伊東 晋 (東京理科大学教授)									
			03.3						
(96.4～) 中川聖一 (豊橋技術科学大学教授)									
			03.3						
(97.4～) 江刺正喜 (東北大学教授)									
	01.3								
(98.4～) 東山三樹夫 (工学院大学教授)									
		02.3							
(98.4～) 安村通晃 (慶應義塾大学教授)									
			03.3						
(98.4～) 鈴木 博 (東京工業大学教授)									
					05.3				
(98.4～) 吉川明彦 (千葉大学教授)									
	01.3								
(99.4～) 川崎繁男 (東海大学教授)									
		02.3							
(99.4～) 古井貞熙 (東京工業大学教授)									
00.4		02.3							
(00.4～) 村田正幸 (大阪大学教授)									
00.4			03.3						
(00.4～) 原田悦子 (法政大学教授)									
00.4					05.3				
(00.4～) 川人祥二 (静岡大学教授)									
00.4			03.4			06.3			
(00.4～) 横尾邦義 (東北大学教授)			(03.4～) (東北大学名誉教授)						
	01.4			04.3					
(01.4～) 安藤 真 (東京工業大学教授)									

表 11.4 客員研究員委嘱状況 (その2)

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
	01.4 趙 晋輝 (中央大学教授)			04.3					
	01.4 為ヶ谷 秀一 (女子美術大学教授)				05.3				
		02.4 新井田孝裕 (国際医療福祉大学教授)			05.3				
		02.4 砂原秀樹 (奈良先端科学技術大学院大学教授)				06.3			
	02.4 江藤剛治 (近畿大学教授)							09.3	
			03.4 安藤康夫 (東北大学助教授)		05.3				
			03.4 片山正昭 (名古屋大学教授)		05.3				
			03.4 上田正仁 (東京工業大学教授)				08.3		
			03.4 徳永健伸 (東京工業大学助教授)			07.4	08.3		
			03.4 伊福部 達 (東京大学教授)				08.3		
				04.4 小林哲則 (早稲田大学教授)					09.3
					05.4 鶴飼一彦 (早稲田大学教授)	06.3			
					05.4 松本 隆 (早稲田大学教授)		07.3		
					05.4 伊藤公一 (千葉大学教授)				
					05.4 重野 寛 (慶應義塾大学助教授)		07.4		
									(慶應義塾大学准教授)

表 11.4 客員研究員委嘱状況（その3）

2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
					05.4	花岡悟一郎 （(独)産業技術総合研究所）			
					05.4	谷口高士 （大阪学院大学教授）			
					05.4	甲藤二郎 （早稲田大学教授）			
					06.4	07.4	09.4		
					大槻知明 （慶應義塾 大学助教）	（慶應義塾 大学准教授）	（慶應義塾 大学教授）		
					06.4	塩入 諭 （東北大学教授）			
					07.4	関根 聡 （ニューヨーク大学研究准教授）			
					08.4	佐藤洋一 （東京大学准教授）			
					09.4	篠田裕之 （東京大学准教授）			
					09.4	川田善正 （静岡大学教授）			
					09.4	染谷隆夫 （東京大学教授）			

表 11.5 ワーキンググループ・プロジェクト

技研総合整備プロジェクト	PJ	1995.9~2002.5	有線/無線ネットワーク研究 WG	WG	2004.12~2005.4
技研のあり方検討 WG	WG	1997.11~2002.5	フレキシブルシステム研究 WG	WG	2004.12~2005.4
研究評価 WG	WG	1998.6~2001.6	材料研究 WG	WG	2004.12~2005.4
改革と実行 WG	WG	1998.6~2002年度	スーパーハイビジョン研究 WG	WG	2004.12~2005.4
技研中長期計画 WG	WG	2000年度~2002.5	放送用周波数帯有効利用検討 WG	WG	2004年度
コンテンツフォーラム準備 WG	WG	2000年度~2002.5	人間情報科学新規テーマ開拓 WG	WG	2004年度
人材育成 WG	WG	2000年度~2002.5	経費削減 PJ	PJ	2004年度
特許 PJ	PJ	2000年度~2002.5	75周年 WG	WG	2004年度~2005年度
地上デジタル推進 PJ	PJ	2000年度~2003年度	研究の外部連携に関する検討 WG	WG	2005年度
PRS システム検討 WG	WG	2001年度~2002.5	解説放送検討 WG	WG	2005年度
技研スポーツ PJ	PJ	2001年度~2002年度	手話放送サービス検討 WG	WG	2007年度
ネットワーク利用放送局システム検討 WG	WG	2002年度	IBC 2008 WG	WG	2007.11~継続中
音響研究に関する WG	WG	2002年度	BA 2008 展示 WG	WG	2007年度
メタデータ制作・活用システム検討 WG	WG	2003年度	フレームプレート検討 WG	WG	2007年度
ワイヤレス LAN 検討 WG	WG	2003年度	心理・生理実験審査委員会設置準備 WG	WG	2007年度
4000 本圧縮符号化検討 WG	WG	2003年度	ITU-T SG 9 対応 WG	WG	2007年度~継続中
放送 100 年構想検討 WG	WG	2003年度~2004年度	スーパーハイビジョン中長期研究ロードマップ検討 WG	WG	2008.10~2009.2
人間科学研究 WG	WG	2004.12~2005.4			
コンテンツ研究 WG	WG	2004.12~2005.4			

※設置、終了の月日が明確なものは、それぞれ年月で表示、その他のものについては、毎年6月の定期調査で活動しているものを当該年度に活動しているものとして表示。

表 11.6 研究連絡会

標準化国際対応連絡会	1998.2~2007年度
標準化連絡会	2007年度
スーパーハイビジョン標準化連絡会	2008年度
スーパーハイビジョン連絡会	2009年度~継続中
ネットワーク研究推進連絡会	2000.4~2000.10
データベース研究連絡会	2000年度~2000.10
品質評価連絡会	2000年度~2001.6
文研連絡会	2000年度~2006年度
コンテンツ保護・管理技術連絡会	2000年度~2002.5
視聴者技術連絡会	2006年度

※設置、終了の月日が明確なものは、それぞれ年月で表示、その他のものについては、毎年6月の定期調査で活動しているものを当該年度に活動しているものとして表示。

表 11.7 実用化研究業務委託の実施状況

年度	テーマ	概要
2006~継続中	スーパーハイビジョン(SHV)	・SHV システムの小型化、高性能化、高信頼化を図る研究開発業務 ・SHV の展示などの事業化応用や技術移転などの外部展開、およびそれにかかわる実用化、研究開発業務
2006~2009	TVML	TVML の実用化、事業化展開
2007~継続中	地上デジタル放送	地上デジタル放送技術の実用化、外部展開
2007~継続中	音声処理	音声合成方式、話速変換方式
2007~継続中	単板 HV カメラの性能改善	色再現範囲拡大に適した撮像方式
2008~継続中	超高速映像伝送技術	SHV 素材伝送用ミリ波帯送受信技術(1.5 Gbps)
2008~継続中	JPEG 2000-SHV コーデック	JPEG 2000-HDTV コーデックの機能拡張
2008~継続中	高信頼性 HARP 膜	HARP 膜のハイライトキズ低減、耐熱性改善
2008~継続中	薄型光ディスク	複数枚ディスク対応とメーカー連携構築
2008~継続中	シリコンマイクロホン	ECM 用電荷蓄積膜、高 SN 比シリコンマイクロホン
2009~継続中	研究企画業務の一部	調査や企画・管理業務の事務手続的な部分

表 11.8 受託研究の実施状況

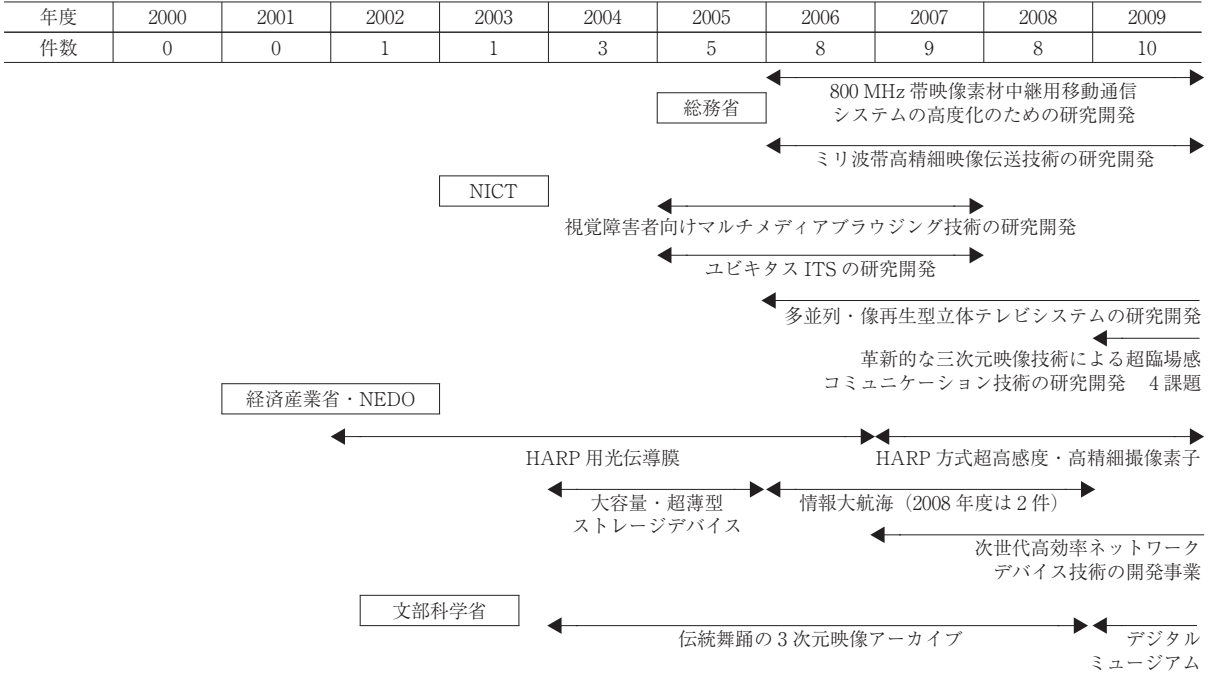


表 11.9 共同研究実施件数

年度	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
件数	31	32	34	38	50	50	53	57	54	55
うち海外	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3

表 11.11 放送システムなどの技術的条件に関する答申

電気通信技術審議会諮問第 74 号	「デジタル放送方式に係る技術的条件」(1994年6月)の一部答申「デジタル有線テレビジョン放送における高精細度テレビジョン放送等の導入のための技術的条件」(2000年5月)
情報通信審議会諮問第 2003 号	「大容量蓄積機能を活用するデジタル放送方式に関する技術的条件」(2001年6月)の答申(サーバー型放送)(2002年9月)
情報通信審議会諮問第 2008 号	「UWB(超広帯域)無線システムの技術的条件」(2002年9月)の一部答申「マイクロ波帯を用いた通信用途のUWB無線システムの技術的条件」(2006年3月) 同一部答申「準ミリ波帯を用いたUWBレーダーシステムの技術的条件」(2009年11月)
情報通信審議会諮問第 2019 号	「CS デジタル放送方式(広帯域伝送方式を除く)の高度化に関する技術的条件」(2005年10月)の答申「狭帯域CS デジタル放送方式の高度化に関する技術的条件」(2006年7月)
情報通信審議会諮問第 2023 号	「放送システムに関する技術的条件」(2006年9月)の一部答申「衛星デジタル放送の高度化に関する技術的条件」(2008年7月) 同一部答申「携帯端末向けマルチメディア放送方式の技術的条件」(2009年10月)

表 11.10 情報通信審議会の委員会への参加

情報通信政策部会	インターネット利用高度化委員会	
情報通信技術分科会	放送システム委員会 CISPR 委員会 UWB 無線システム委員会 小電力無線システム委員会 研究開発・標準化戦略委員会 準ミリ波公共業務用アクセスシステム委員会 ITS 無線システム委員会 産学官連携強化委員会	
	ITU-R 部会	電波伝搬委員会 固定衛星業務委員会* 衛星業務委員会 地上業務委員会 放送業務委員会 科学業務委員会 移動業務委員会* 固定業務委員会* 作業計画委員会
	ITU-T 部会	電磁防護・屋外設備委員会* 伝送網・電磁環境委員会 ケーブル網・番組伝送委員会 伝達網・品質委員会* プロトコル委員会 品質委員会 次世代ネットワーク委員会 マルチメディア委員会 セキュリティ・言語委員会 IPTV 特別委員会 作業計画委員会

(*: 2008 年まで)

(1) ITU-R

放送業務にかかわる標準化は、無線通信業務の1つとしてITU-Rで行われている。放送の制作から送信にわたるシステムの技術基準の標準化は第6研究委員会(SG 6: Study Group 6)で行われている(図 11.2)。なお、衛星放送の周波数やスペクトルならびに衛星システムについては、2007年の無線通信総会(RA: Radiocommunication Assembly)において、第4研究委員会(SG 4)に移管された。そのほか、放送事業で使用されているSTL/TTLやFPU、連絡無線などの無線システムは、地上業務を担当する第5研究委員会(SG 5)(2007年以前は、SG 8(移動業務)およびSG 9(固定業務))で、SNG(Satellite News Gathering)やCSシステムについてはSG 4で扱われている。

HDTVやUHDTVのスタジオ規格、地上デジタル放送、BS(衛星)デジタル放送、マルチメディア放送、品質評価法などについて、日本寄与文書の起案や会合への参加を通して積極的な活動を展開し、勧告やレポートの作成に貢献した。また、SG 6副議長(熊田純二: 2000~2007年、西田幸博: 2007年~)、WP 6 B副議長(西田幸博: 1999~2007年、組織再編によるWP 6 DおよびWP 6 Aを含む)、WP 6 B議長(西田幸博: 2008年~)、WP 6 Q副議長(渡辺馨: 2001~2007年)、WP 6 S副議長(正源和義: 2002~2007年)の役職者を輩出するとともに、ラポーターやラポーターグループ議長を担って審議に貢献した。そのほか、アジア・太平洋電気通信標準化機関(ASTAP)のマルチメディア放送に関する活動にもラポーターとして参加した。

周波数割り当てや使用条件を決定する世界無線通信会議(WRC: World Radiocommunication Conference)への対応では、アジア・太平洋電気通信共同体(APT)のWRC準備会合(APG)にも参加して第3地域の意見調整・集約を図りつつ、12 GHz帯衛星放送のチャンネル

プラン見直しや21 GHz帯衛星放送の使用条件の審議に対応した。

以上の活動は、熊田純二、吉村俊郎、金澤勝、正源和義、八木伸行、渡辺馨、加井謙二郎、菅原正幸、森山繁樹、中川仁、西田幸博、中村直義、山之上裕一、齊藤知弘、高田政幸、田中祥次、武智秀、土田健一、清山信正、青木秀一が主に担当した。

(2) ITU-T

NHKは2000年に、ITU-Rに加えITU-Tのセクターメンバーになった。ケーブルテレビや番組伝送の標準化は、ITU-Tの第9研究委員会(SG 9)で行われている(図 11.3)。また、IPTV(Internet Protocol Television)についてはIPTV-GSI(IPTV Global Standards Initiative)で議論された。

ケーブルテレビのデジタル放送方式、双方向サービスのAPI(Application Programming Interface)、IPネットワーク利用番組伝送、IPTVなどについて寄与して勧告作成に貢献したほか、ラポーターを担って審議に貢献した。

以上の活動は、中村直義、青木勝典、武智秀、倉掛卓也が主に担当した。

[西田 幸博]

11.8.3 ABU

ABU(Asia-Pacific Broadcasting Union: アジア太平洋放送連合)は政治的・商業的な目的はもたず、アジア太平洋地域のラジオ・テレビの発展を図るために協力する放送機関の連合体である。ABUが定めるアジア・太平洋の範囲は、東経30度から西経170度までであり、西はエジプト、東は西サモア、北は中国、南はニュージーランドまで広がっている。ABUはNHKなどの提唱で1964年に設立され、マレーシアのクアラルンプールに本部があり、2010年時点で57の国と地域から205の放送機関がメンバー(正会員、準正会員、準会員、賛

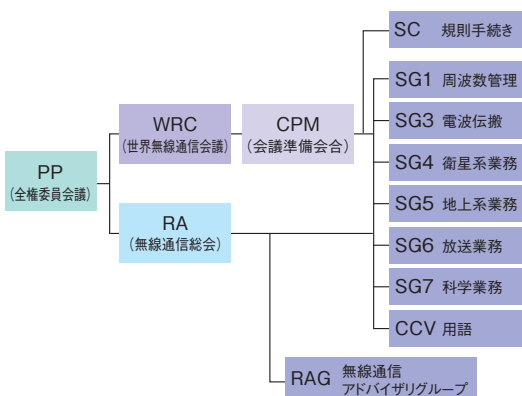


図 11.2 ITU-Rの構成 (2008~2011年研究会期)

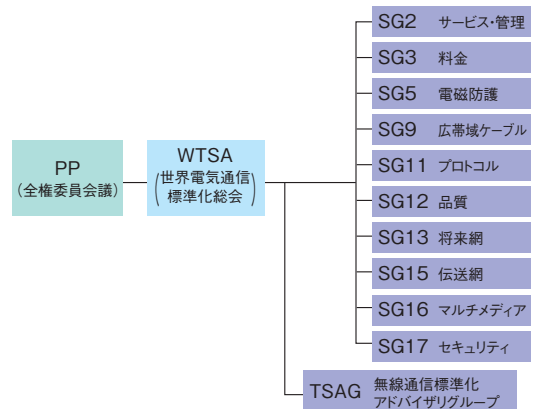


図 11.3 ITU-Tの構成 (2009~2012年研究会期)

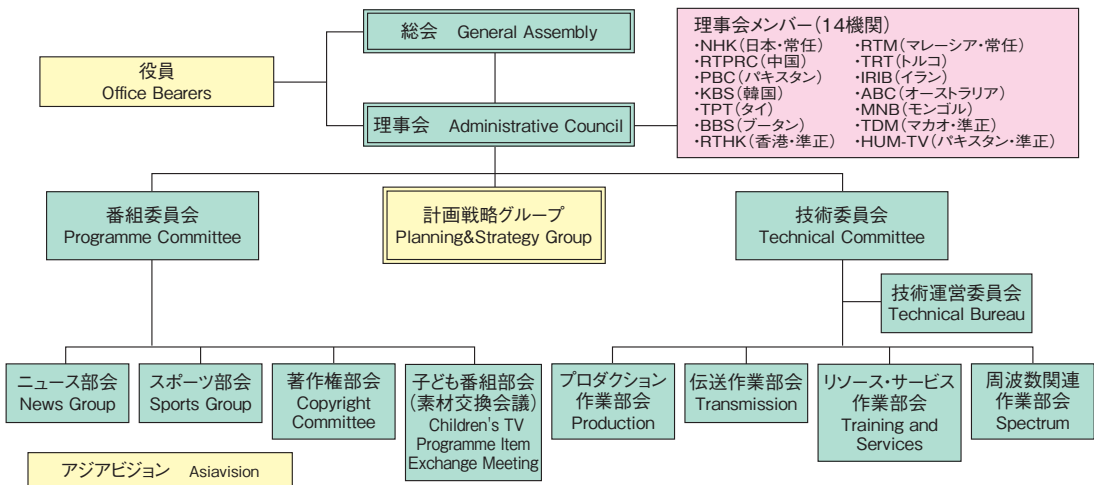


図 11.4 ABU 組織図

助会員、機関会員)になっている。年 1 回開催の総会を最高意思決定機関とし、その下に番組委員会や技術委員会などがあり、さらに ABU 技術局などの事務局がある(図 11.4)。

ABU 技術委員会は、通常秋に開催される年 1 回の会合のほかに、年次に ABU 技術運営委員会が開催される。ABU 技術委員会は、4つのトピックグループ(プロダクション、伝送、リソース・サービス、周波数関連)を設置し、おのおののグループでは放送技術に関連する項目について検討し、技術委員会への報告や、勧告案、決定案の作成を行っている。

これらの成果は、レポートとして ABU メンバーに配布されるとともに、ITU-R や WBU (World Broadcasting Unions) などの国際機関の寄与文案になっている。NHK は、これまで伝送トピックグループ議長を代々務めており、2000 年以降では、森山繁樹、奥田治雄、中村直義、加藤 隆、岩城正和が担当した。また、2006 年から正源和義が ABU 技術委員会議長を務めている。

2002 年 10 月 31 日～11 月 8 日には、ABU 技術委員会とそれに続く総会が東京で開催された。日本で ABU 総会が開かれたのは 1994 年の京都会合以来 8 年ぶりのことである。技研では、見学会を開催(11 月 4 日および 8 日)し、ABU 参加者の関心の高い地上デジタル放送関係やコンテンツ制作技術、未来の放送サービスなど、技研の最新技術 8 項目を展示した。また、26 개국、63 機関から 117 名が参加して開催された技術委員会では、三宅所長が基調講演、下田部長が特別講演、奥田研究主幹が技術委員会報告を行った。

2000 年代は放送のデジタル化が進んだ時期であり、ABU 技術委員会でもデジタル放送の方式や導入にかかわる諸課題について、情報交換を行ってきた。しかし、

年 1 回の ABU 技術委員会会合だけでは時間が足りないこともあり、2005 年から ABU が主催するデジタルテレビシンポジウム(2008 年からはデジタル放送シンポジウム)を開催することにした。放送のデジタル化にあたり、NHK は HDTV(ハイビジョン)、ワンセグ、移動受信、データ放送などの特長を訴え、ISDB-T 方式の開発と導入経験を報告してきた。ABU 技術委員会の中では、放送のデジタル化にあたり、多チャンネルか HDTV が議論になり、さらに 2004 年頃、HDTV フォーマットとして 720/P か 1080/I が論争となった。この結果、ABU はスタジオ制作と国際番組交換では 1080/I を支持することを ABU 技術委員会で決定し(DECISION 5/2004、STUDY ON HDTV SYSTEMS AND BEYOND)、ITU-R へも寄与した。このときの ABU 技術委員会決定には、スーパーハイビジョンなどハイビジョンを超える映像の研究を推進することも記載された。

2004 年 12 月 26 日に発生したインドネシア・スマトラ沖大地震およびインド洋津波を契機に、ABU 技術委員会では緊急警報放送プロジェクトを設立し、各国の緊急警報放送システムの紹介、アナログ緊急警報放送コードの勧告、導入状況の情報交換を続けている。2006 年 ABU 総会において、アジアでの緊急警報放送導入を目指した ABU 宣言を発出した。2008 年には緊急警報放送プロジェクトグループの検討をまとめ、ハンドブックを発行した。

周波数関連で ABU は、APT(アジア・太平洋電気通信共同体)を通して 12 GHz 帯放送衛星再プランの準備に多大の貢献を行った。この結果、WRC-2000(世界無線通信会議)ではアジア各国の衛星放送用に 12 チャンネルずつ割り当てることになった。しかしながら、放送衛星同士や他業務との周波数共用条件が継続課題になった。

ABUは再度、WRC-2003に向けて共用条件に関する多大の寄与を行った。この結果、WRC-2003で共用条件をすべて整備することができた。WRC-2007において、21 GHz帯(21.4~22 GHz)における放送衛星業務が将来議題(WRC-2012)として認められることになったのもABUの貢献が大きい。

技研は、アジアの放送局との連携を深めることを目的に、2000年からABU滞在研究員を受け入れてきた。2009年度まで10か国から合計18人の技術者が技研に滞在し研究を行った(11.9節参照)。

ABU技術委員会の伝送トピックグループ議長などの活動は、森山繁樹、奥田治雄、中村直義、加藤隆、岩城正和、斉藤知弘、正源和義が主に担当した。

[正源 和義]

11.8.4 EBU

(1) 映像フォーマット

2003年、技研が通信・放送機構(TAO)との共同研究で開発したMPEG-2 HDTV高圧縮技術について、EBU(欧州放送連合)より技術内容の確認を目的とする協力要請があった。当時、欧州では比較的低いビットレートでのHDTV放送には720/Pが好ましいとの意見が多くあった。このため、1080/Iであっても低いビットレートで伝送が可能であることをアピールするとともに、EBUとの技術情報交換を活性化するため、EBUの要請にこたえることにした。

2004年から、EBU技術委員会傘下のデジタルテレビ配信技術に関するプロジェクトグループB/TQEおよびHDTV制作に関するP/HDTVに参加した。これらのグループは、その後、HDTV制作に関するP/HDTVおよびHDTVコーデック評価に関するB/HDCに改組された。NHKからは、各種映像フォーマットと所要ビットレートの関係の評価実験結果や日本のHDTV放送の状況など、1080方式の優位性を示す寄与を行った。

以上の活動は、技術局計画部と連携して、大塚吉道、西田幸博が主に担当した。

(2) フラットパネルディスプレイ

EBUのフラットパネルディスプレイ(FPD)に関するプロジェクトグループP/Displayが、番組制作用FPDの要求条件を取りまとめることを目的として2006年に設置され、当初よりこれに参加した。(社)電波産業会(ARIB)で策定したTR-B 28「放送用マスターモニターとしてのFPDへの要求条件」を寄与するとともに、日本からITU-Rに寄与したガンマ特性や入出力間の信号遅延時間の測定手法などを寄与した。

以上の活動は、菅原正幸、西田幸博が主に担当した。

(3) メタデータ

EBUのメタデータに関するプロジェクトグループP/

SCAIEが、自動コンテンツ解析技術(音声認識、顔画像認識、テキスト解析など)に基づくメタデータ付与技術の評価を目的として2007年に設置され、当初よりこれに参加した。メディア解析技術を利用した効率の良いメタデータ制作のための共通基盤として、技研が提案しているメタデータ制作フレームワークをもとに、評価用メタデータの共通フォーマットなどの仕様に寄与した。

以上の活動は、八木伸行、佐野雅規が主に担当した。

(4) ラウドネス

EBUの放送番組のラウドネスレベルに関するプロジェクトグループP/LOUDが、ラウドネスレベルに関するEBU勧告策定を目的として2008年に設置され、当初よりこれに参加した。NHKからラウドネスレベル測定における無音区間検出法およびLFE(Low Frequency Effect)の影響に関する評価実験結果などを寄与するとともに、ラウドネスレベルの運用ガイドラインの策定などに寄与した。このグループでの検討結果はITU-Rへも寄与した。

以上の活動は、濱崎公男が主に担当した。

[西田 幸博]

11.8.5 ISO/IEC

技研からは、主にMPEG(ISO/IEC JCT 1/SC 29/WG 11, Coding of moving pictures and audio)の標準化活動に寄与した。

(1) MPEG-4

映像を領域に分けて処理を行うオブジェクトベース符号化方式MPEG-4(ISO/IEC 14496: Information technology - Coding of audio-visual objects -)の放送応用の標準化に1998年より寄与を行った。2001年に仮想スタジオなどの制作環境利用を想定した高品質映像を対象とするStudio Profileが国際標準化され(ISO/IEC 14496-2: Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 2: Visual Amendment 1: Studio Profile)、技研から提案した領域形状符号化方式などが採用された。

以上の活動は、鹿喰善明、今泉浩幸、境田慎一が主に担当した。

(2) MPEG-7

マルチメディアコンテンツの内容記述形式を規定するMPEG-7(ISO/IEC 15938: Information technology - Multimedia content description interface -)の標準化に1998年より寄与した。2000年までに提案した映像番組の記述形式や、番組内容記述の中心となる自然言語テキストを用いた記述子の提案は、MPEG-7 Part 5(ISO/IEC 15938-5: Information technology - Multimedia content description interface - Part 5: Multimedia description schemes)の中で採用され、2002年に国際標準となった。

2002年からは、MPEG-7のプロファイルに関する標準化が始まった。技研からは、映像番組とその関連素材を記述するためのプロファイルを提案した。この提案は、他の2つの提案とともに、2005年にMPEG-7 Part 9 (ISO/IEC 15938-9: Information technology -Multimedia content description interface- Part 9: Profiles and levels)として国際標準となった。また、このプロファイルのスキーマを扱うPart 11 (ISO/IEC TR 15938-11: Information technology -Multimedia content description interface- Part 11: MPEG-7 profile schemas)の策定に寄与するとともに、プロファイルの指定方法を提案し、Part 5 Corrigendum 1として発行された。

2007年には、マルチメディアコンテンツの検索のための質問形式(クエリー)の標準化が始まった。技研のメタデータ制作フレームワーク(映像コンテンツに効率的に内容記述メタデータを付与するための仕組み)の研究に基づいて、メタデータの受け渡しAPIを提案した。また、時空間的条件によるクエリー記述法や、ページ制御の仕組みなどについても寄与し、これらは2008年にMPEG-7 Part 12 (ISO/IEC 15938-12: Information technology -Multimedia content description interface- Part 12: Query format)として国際標準となった。

以上の活動は、柴田正啓、佐野雅規が主に担当した。

(3) HEVC

スーパーハイビジョンなど超高精細映像を主な対象とするHigh Efficiency Video Coding(HEVC)の規格化作業が2009年より始まった。技研で開発した符号化ツールを含む方式を提案した。

以上の活動は、鹿喰善明、境田慎一、井口和久、市ヶ谷敦郎が主に担当した。

[佐野 雅規]

11.8.6 SMPTE

SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers)は米国の民間標準化団体で、主に映画やテレビなどの映像技術にかかわる規格文書の策定を行っている。年4回、米国内を中心に開催される技術会議ではメーカーからの技術者やコンサルタントなど約60人の専門家が参加し、映画やデジタルシネマ、テレビジョン関連の規格化について議論する。2004年からスーパーハイビジョン(SHV)システムの規格化を目的にこの技術会議に出席した。

2004年9月から2006年6月にかけてデジタルシネマ関連の規格化作業を行う技術委員会に参加し、標準化動向の調査とSHVシステムの技術紹介を行った。2005年には、日本国際博覧会「愛・地球博」の開催期間中に、SHVに関心の高い委員会メンバーをグローバルハウス内のSHVシアターに招待した。また、2006年の全米放

送機器展(NAB)にSHVシステムを展示した際にはSMPTE関係者を展示会場に招待し、SHVの理解促進に努めた。同委員会でのステレオ立体映像に関する会合では、視覚疲労に関する研究やコンテンツ制作における要求仕様など技研の研究成果をまとめて報告した。

2006年9月からはテレビ関連の規格化作業を所掌する技術委員会に参加し、SHVにかかわる具体的な規格化作業を開始した。2007年3月に行われた東京会合では会合終了後、参加メンバーを技研に招待し、SHVデモコンテンツや制作システムの実際を紹介した。同年6月に超高精細度テレビジョン(UHDTV: Ultra High Definition Television)用として7680画素×4320ラインおよび3840画素×2160ラインの映像フォーマットに関する規格化提案を行い、10月に規格SMPTE 2036-1 (Ultra High Definition Television - Image Parameter Values For Program Production)として承認された。また、2008年3月に音響システムに関する規格化提案を行い、同年7月に22.2chの音響チャンネルアサインメント規格SMPTE 2036-2 (Ultra High Definition Television - Audio Characteristics and Audio Channel Mapping for Program Production)が承認された。さらに2008年3月にはSHVインターフェースに関する規格化提案を行い、現在まで標準化に向けた作業が継続されている。

その他、毎年10月に開催される技術カンファレンスや機関紙「Motion Imaging Journal」を通して技研から28件の研究成果を発表した。また、2009年4月からはサポートメンバーとしてSMPTEの活動を支援している。

以上の活動は、三谷公二、濱崎公男が主に担当した。

[三谷 公二]

11.8.7 AES

AES (Audio Engineering Society)は米国の民間標準化団体で、主にオーディオ技術にかかわる規格文書の策定を行っている。年2回、米国と欧州で開催されるAESコンベンションの開催にあわせて標準化委員会の会議も開かれる。会議には、放送局、音響機器メーカー、通信事業者、研究所、大学などから約50人程度の専門家が集まり、放送、通信、映画、音楽、ホールや公共スペースなどの音響設備など幅広いジャンルに関連したオーディオ技術の標準化が議論される。SHV関連オーディオ規格ならびに放送関連オーディオ規格の標準化を目的に、2004年から継続して標準化委員会に出席した。これまで、映像フレームレートとデジタルオーディオ同期を規定したAES 11規格をSMPTE 2036-1で規定するUHDTVのフレームレートに対応させる改定や、デジタルオーディオの基本規格であるAES 3の改定などの

作業を行った。IEC TC 100 に提案した 22.2 ch 音響を含むジェネラルなチャンネルアサインメント規格の草案策定も AES 標準化委員会とのリエゾンで進めた。

AES の技術評議会 (Technical Council) の組織内に、技術分野ごとの技術委員会がある。技術委員会は最新の技術動向や課題を議論し、必要に応じて標準化委員会に新たな規格化作業を提案し、技術動向をまとめた白書を発行する。このように、標準化委員会とも密接な関連がある技術評議会にも継続して参加した。放送・伝送技術委員会と録音・マスタリングシステム技術委員会の議長を濱崎公男が担当した。また、2009 年以降 2 年の任期で AES 副会長も濱崎公男が務めた。

以上の活動は、濱崎公男が主に担当した。

[濱崎 公男]

11.8.8 その他

(1) TV Anytime Forum

2001 年から 2005 年まで、TV Anytime Forum のフォーラムメンバーとして国際標準化に寄与した。

同フォーラムでは、大容量蓄積装置や通信を利用することを想定した放送コンテンツのダイジェスト視聴、ダウンロード視聴などさまざまな放送・通信・蓄積連携サービスを実現するための国際標準仕様を目指した。技研では、国内で検討中であったサーバー型放送サービスの要件に沿った提案を行うべく、技研以外の部局を含む TV-Anytime 対応タスクグループを局内に組織し、(社)電波産業会会員の他社とも共同で、視聴制御情報や内容記述情報のメタデータなどを提案した。

同フォーラム仕様は、現在 ETSI (European Telecommunications Standards Institute) TS 102 822 シリーズとして国際標準となっている。

この活動は、栗岡辰弥、石川清彦が主に担当した。

(2) DMP (デジタルメディアプロジェクト)

2004 年 2 月から 2007 年 1 月にかけて、コンテンツ流通の促進を目的とし、権利保護技術の国際標準仕様の策定などを目指した国際デファクト標準プロジェクト DMP に参加し、蓄積型放送システムの要求条件および DRM (Digital Rights Management) 基盤の相互接続性などに関する寄与文書を提案した。

この活動は、真島恵吾が主に担当した。

(3) Liberty Alliance (2009 年から Kantara Initiative)

2007 年から 2009 年に、放送受信機を対象とした認証連携の標準化を行う民間団体 Liberty Alliance において、Japan WG、ID-WSF Evolution WG のメンバーとして、ユースケースの検討や寄与文書の提案を行った。

この活動は、石川清彦、藤井亜里砂が主に担当した。

[斎藤 信雄]

11.9 滞在研究員、実習生の受け入れ、研究者の派遣

(1) 滞在研究員の受け入れ

次の 5 つの枠組みで滞在研究員を受け入れた。

- ① 新規テーマの立ち上げなどのために、研究の 1 分野を外部専門研究者に委託する「ポストドクター」
- ② 海外の第一線級の研究者を技研に招き、技研の研究レベルの向上を図る「招聘研究員」
- ③ 将来、ABU 諸国の中で NHK 技術の理解者となるキーパーソンを育成することを目的に ABU の若手技術者を公募により招聘する「ABU 滞在研究員」
- ④ NHK とかわかりの深い内外の研究機関との協定により研究者を交換する「相互派遣」
- ⑤ 韓国の理工学系学徒交流事業の一環として受け入れている「ウインターインスティテュート」

最近 10 年間の滞在研究員の受け入れ状況は、表 11.12 のとおりである。

(2) 実習生

開かれた研究所を目指し、大学からの実習生を受け入れた。実習生は、卒業論文・修士論文の作成を目的として技研の研究者からの指導を受け、放送技術の進歩発展に日々取り組んだ。実習生の受け入れにより、大学との連携を密にし、情報交換を行った (表 11.13)。

(3) 研究者の派遣

放送技術分野における国際化・多様化に対応するため、高度な専門性と豊かな国際感覚を有する放送人の育成を目的とした NHK の海外派遣制度の中で、毎年数名、6 か月から 1 年の期間、研究者を海外へ派遣した。

派遣テーマは、海外の放送機関での技術分野における動向調査や大学での研究などであり、帰国後は、派遣における成果・経験を研究業務に生かした。

また、NHK 内では得られない経験を積むことで高い専門性と広い視野を得ることを目的として、国内の研究機関に研究者を派遣した。

10 年間の派遣状況を表 11.14 に示す。

[斎藤 信雄]

11.10 研究成果の発表

研究で得られた成果は、国内外の学会や一般雑誌や書籍、NHK 発行の機関誌 (NHK 技研 R&D、技研だより、Broadcast Technology) などで積極的に公表した (表 11.15)。

[斎藤 信雄]

表 11.12 滞在研究員の受け入れ状況

項目	分野	期間	担当 (受け入れ開始時)	項目	相手先	期間	担当 (受け入れ開始時)
ポストドクター	PDP	98.10~00. 9	表示・光デバイス	招聘研究員	韓国科学技術院 KAIST	02. 3~03. 2	ヒューマンサイエンス
	顔認識	00. 4~02. 3	ヒューマンサイエンス		ブラジル TV Globo	02.10~03. 1	マルチメディアサービス
	有機系機能材料	00. 4~01.11	撮像デバイス		ブラジル TV Globo	02.10~03. 2	デジタルネットワーク
	磁性ドット	02. 5~05. 2	記録・メカトロニクス		ブラジル TV Globo	02.10~03. 3	次世代符号化
	コンテンツ保護技術	02. 5~05. 3	次世代符号化		カナダ McGill 大学	06. 3~06. 5	音響情報
	冷陰極ディスプレイ	02.10~03.12	表示・光デバイス		タイ アジア工科大学	09. 7~09. 8	放送ネットワーク
	立体映像	04. 4~06. 3	立体映像音響		中国 SARFT ¹	00. 7~01. 6	次世代符号化
	フィルム液晶	04. 4~06. 3	表示・光デバイス		韓国 KBS ²	00. 6~01. 5	デジタルネットワーク
	有機 TFT	05. 2~05.11	材料基盤技術		トルコ TRT ³	00. 7~00.12	記録メカトロニクス
	電波カメラ	05. 7~08. 7	無線伝送方式		バングラデシュ Bangladesh Betar	01. 8~02. 7	マルチメディアサービス
	脳機能計測	05.10~06.11	人間情報科学	モンゴル Mongolian National Radio	01. 9~02. 8	衛星デジタルシステム	
	有機 TFT	06. 4~08. 9	材料基盤技術	インド AIR ⁴	02. 7~03. 6	次世代符号化	
	音場モデル	07. 4~09. 3	人間・情報	イラン IRIB ⁵	03. 9~04. 5	記録・メカトロニクス	
	スピン注入型光変調素子	08.10~継続中	材料・デバイス	パキスタン Pakistan Television	04.10~05. 3	無線伝送方式	
	有機半導体	08.10~継続中	材料・デバイス	インド Doordarshan India	05. 7~06. 7	ネットワークシステム	
	カメラトラッキング	08.11~継続中	人間・情報	ラジオ ネパール	06.11~07.11	システム	
				韓国 MBC ⁶	06.12~07. 6	人間・情報	
			フィリピン GMA ⁷ Network	07.10~08. 1	システム		
			フィリピン GMA ⁷ Network	07.10~08. 1	システム		
			フィリピン ABS-CBN ⁸	07.10~08. 1	システム		
			イラン IRIB ⁵	08. 9~09. 3	人間・情報		
			インド AIR ⁴	08.10~09. 1	システム		
			韓国 KBS ²	08.11~09.11	人間・情報		
			中国 SARFT ¹	09.10~10. 3	放送ネットワーク		
			KDDI	04. 7~05. 7	ネットワークシステム		
			NTT	05.12~06.11	人間・情報		
			KDDI	05.12~06.11	システム		
			KDDI	07. 9~08. 8	人間・情報		
			KDDI	08.10~09. 3	人間・情報		
			ウインターインスティテュート	漢陽大学	01. 1~01. 2	ヒューマンサイエンス	
				漢陽大学	03. 1~03. 2	次世代符号化	
				韓国科学技術院	04. 1~04. 2	撮像デバイス	
				順天郷大学	05. 1~05. 2	ネットワークシステム	
				ソウル大学	07. 1~07. 2	システム	
				韓国科学技術院	08. 1~08. 2	人間・情報	
				高麗大学	09. 1~09. 2	材料・デバイス	
				延世大学	10. 1~10. 2	撮像・記録デバイス	

- 1 The State Administration of Radio, Film and Television
- 2 Korean Broadcasting System
- 3 Turkish Radio & TV
- 4 All India Radio
- 5 Islamic Republic of Iran Broadcasting
- 6 Munhwa Broadcasting Corporation (株式会社文化放送)
- 7 Greater Manila Area
- 8 Alto Broadcasting System-Chronicle Broadcasting Network

表 11.13 実習生の受け入れ状況

年度	人数	大学名
00	18	9校
01	26	9校
02	36	8校
03	34	芝浦工大、成蹊大、電気通信大、東海大、東京電機大、東京農工大、東京理科大、明星大、早稲田大
04	37	芝浦工大、成蹊大、電気通信大、東海大、東京電機大、東京理科大、日本大、横浜国大、早稲田大
05	43	芝浦工業大、成蹊大、電気通信大、東海大、東京工業高専、東京工業大、東京電機大、東京農工大、東京理科大、東邦大、広島市立大、早稲田大
06	33	成蹊大、中央大、電気通信大、東海大、東京工業大、東京電機大、東京農工大、東京理科大、長岡技術科学大、横浜国大、早稲田大
07	36	成蹊大、中央大、電気通信大、東海大、東京工業大、東京電機大、東京農工大、東京理科大、日本大、横浜国大、早稲田大
08	29	成蹊大、中央大、電気通信大、東海大、東京工業大、東京電機大、東京農工大、東京理科大、長岡技術科学大、日本大、横浜国大、早稲田大
09	27	専修大、中央大、電気通信大、東海大、東京電機大、東京農工大、東京理科大、豊橋技術科学大、長岡技術科学大、日本大、早稲田大

表 11.14 研究員の派遣状況

	派遣先	期間	テーマ
海外	カナダ CRC	01. 3~01. 9	地上デジタル放送の高度化の研究および ISDB 研究課題の探索
	フィンランド ヘルシンキ工科大学	01. 1~02. 1	バーチャル音響システムに関する研究と動向調査
	イギリス オックスフォード大学	01. 2~02. 2	ハイビジョンを超える大画面高精細ディスプレイ化技術の研究と実用化技術の調査
	アメリカ スタンフォード大学	01. 9~02. 9	放送・通信融合時代のサービスイメージ
	アメリカ シスコシステムズ	02. 3~02. 6	ネットワークエージェント技術を用いた新たな放送サービスの研究
	ドイツ アーヘン大学	01.11~02.11	自然会話の音声認識研究および海外における音声認識を利用したアプリケーションなどの実態調査
	アメリカ スタンフォード大学	01.10~02.10	将来の超高密度記録材料を目指した電子のもつ電気と磁気の二面性を利用した材料の研究
	アメリカ スタンフォード大学	02. 8~03. 8	TVML による CG エージェントの研究
	アメリカ マサチューセッツ工科大学	02.10~03. 9	動画ホログラフの高画質化の研究と 3 次元表示システムの動向調査
	アメリカ スタンフォード大学	03. 8~04. 8	言語処理技術を用いた情報発見・提示手法の研究
	アメリカ インテル	03.11~04. 5	無線ネットワーク制御技術の基礎研究および次世代無線 LAN 動向調査
	イギリス オックスフォード大学	04.10~05. 4	将来の超大容量高速光記録システムを目指した波面制御技術の研究
	アメリカ ケープラボ	05. 3~05. 9	次世代双方向伝送と通信・放送融合技術の研究
	アメリカ スタンフォード大学	05. 9~06. 3	超高精細映像用単板カラー信号処理に関する研究
	ドイツ IRT	05.11~06. 4	IT を利用した放送局システムの研究
	スイス連邦工科大学ローザンヌ校	05.11~06. 4	冷陰極 HARP 撮像板用 CMOS 信号処理回路および有機撮像デバイスの信号読み出しアルゴリズムの研究
	アメリカ ニューヨーク大学	06. 9~07. 3	番組コンテンツにかかわる質問応答技術の研究
	アメリカ Viewpoints Research Institute	07. 7~08. 1	P2P ネットワーク技術とリアルタイム CG 技術を用いた、次世代のテレビメディア新領域の創生
	イギリス BBC 研究所	08. 8~09. 2	ネットワークを利用したコンテンツパーソナライズシステムの研究
	アメリカ カーネギーメロン大	09. 1~09. 7	放送品質の合成音を実現するための音声処理技術の研究
オランダ ESA-ESTEC	09.11~10. 4	将来衛星放送システムの研究	
アメリカ ニューヨーク大学 クーラント数理科学研究所	09. 9~10. 2	知的コンテンツ活用のための統計的画像認識技術とシーン解析技術の研究	
国内	KDDI	04. 7~05. 7	IP ネットワーク輻輳制御技術の研究
	NTT	05.12~06.11	量子力学原理を応用した映像技術の探索
	KDDI	05.12~06.11	ユーザーに適應する情報サービスのためのコンテンツ制御技術
	KDDI	07. 9~08. 8	異種ネットワーク間におけるシームレスコンテンツ配信セキュリティ技術
KDDI	08.10~09. 3	放送と通信における移動体受信の検討	

表 11.15 研究成果の発表状況

年度		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
刊行物	和文機関誌	37	44	42	33	36	21	27	32	29	31
	英文機関誌	14	15	11	7	6	15	16	12	10	13
	国内学会誌	57	62	53	56	45	69	68	71	69	58
	海外学会誌	18	22	18	20	32	30	22	18	23	28
	その他 一般雑誌などへの寄稿	53	42	30	35	78	107	63	61	67	76
	寄与文書	13	4	15	12	29	27	33	18	19	40
	計	192	189	169	163	226	269	229	212	217	246
講演	国内学会講演会、研究会	246	245	221	268	330	339	323	310	264	275
	海外学会講演会、国際会議	65	58	69	110	92	100	117	125	98	131
	講師派遣	73	43	40	82	53	117	127	107	115	30
	計	384	346	330	460	475	556	567	542	477	436

表 11.16 番組協力件数

年度	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
件数	33	51	21	97	91	64	79	84	82	77

11.11 番組協力

技研の研究成果を放送番組の制作に活用したり、技研の職員が番組に出演して技術的解説を行うなど、番組制作に協力した(表 11.16)。主なものは、次のとおりである。

・「ラジオタ刊」で最先端の放送技術を解説

「ラジオタ刊」の「放送技術最先端」のコーナーで、2000年5月～12月にかけて、技研の技術をわかりやすく解説した。

・世界初のハイビジョン移動中継

2002年3月に開催された「第57回びわ湖毎日マラソン」において、技研が開発したOFDM-FPU装置を使用し、世界で初めてマラソンのハイビジョン移動中継を行った(7.9.2項参照)。

・世界初の深海からのハイビジョン生中継

2002年11月、世界で初めて深海からのハイビジョン生中継を、新Super-HARPカメラを海洋科学技術センター(現(独)海洋研究開発機構)の無人深海探査機に搭載して、相模湾初島沖1200mの海底から行った(9.1.5項参照)。

・超高速カメラがスポーツや科学番組中継で活躍

2003年7月「日本ゴルフツアー」で、ゴルフクラブがボールに当たる瞬間のスローモーション映像を放送した。2006年には「高校講座 物理」でシャボン玉がストローから離れる瞬間の撮影、2007年には「ダーウィンが来た!生きもの新伝説」でのバシリスクトカゲが水上を走る様子の撮影など、その後もさまざまな番組で使用された(9.2節参照)。

・TVML

「英語でしゃべらナイト」、「とくせん」、「ヒミツのちからんど」などの番組で活躍したほか、アドリブシステムが「シャキーン!」で使用された(7.4節参照)。

・移動ロボットカメラ

「NHKスペシャル」や「クローズアップ現代」、「つながるテレビ@ヒューマン」などの番組で継続して使われた。特に、CG(Computer Graphics)と実写映像を合成する仮想スタジオのカメラとして使用された(7.2.2項参照)。

・多視点ハイビジョンシステム「ぐるっとビジョン」

ぐるっとビジョンは、2006年11月に「全日本体操選手権」、2007年6月に「NHK杯体操選手権」、同12月に「高専ロボコン全国大会」、2008年6月には「ABUロボコン日本代表選考会」などの番組で、解説映像として利用された(7.3.1項参照)。

・投球軌跡作画装置「B-Motion」

B-Motionは、2005年からのプロ野球中継において投球直後のリプレイで、毎シーズン継続的に使用されている(7.1.5項参照)。

・ミリ波モバイルカメラ

ワイヤレスのハイビジョンカメラで、その機動性の良さから、2008年、2009年の紅白歌合戦で活躍した(7.7.1項参照)。

[後沢 瑞芳]

11.12 研究広報

11.12.1 出版広報

(1) 機関誌の発行

技術者向けに「NHK技研R&D」(各月刊、有料)、技術者以外の人も対象とした「NHK新技研だより」(2004年度まで)および「NHK技研だより」(2005年度より、月刊、無償配布)、英文機関誌「Broadcast Tech-

nology」(季刊、無償配布)、ならびに英文論文「NHK Laboratories Note」(不定期刊、Web版)を発行した。

「NHK 技研 R&D」は、研究成果の報告や新技術の解説、研究論文、その他、放送技術の技術動向などを掲載し、学術的レベルの高いものとした。

研究速報を中心とした一般向け和文機関誌「新技研だより」は、2005年3月号(第68号)を最後に、デザインを一新して「技研だより」としてリニューアルした。

技研の研究活動を中心として、放送技術の最新動向に関する情報を世界に発信する英文機関誌「Broadcast Technology」は、ほぼ年4回発行した。

海外の研究者向けに研究論文の英語版冊子として発行してきた「NHK Laboratories Note」は、海外からの閲覧を容易にするため、2005年度からWeb版での発行とした。

この10年間の機関誌の発行状況を下記に示す。

- ・NHK 技研 R&D : No. 61~120
(隔月刊、毎号 2,550 部、市販)
- ・NHK Laboratories Note : No. 463~489
(不定期、年間 10 回程度、2004 年度まで毎号 1,000 部)
- ・NHK Laboratories Note(Web 版) : No. 490~514
(不定期、年間 5 回程度、Web 閲覧のみ)
- ・NHK 新技研だより : No. 9~68
(月刊、毎号 3,000 部、2004 年度で廃刊)
- ・NHK 技研だより : No. 1~60
(2005 年度新規刊行、月刊、毎号 3,600 部)
- ・Broadcast Technology : No. 2~38
(季刊、毎号 1,800 部)

(2) 単行本の発行

2001年に「研究史 90/99」を発行した。委員長を三宅誠、榎並和雅、宮坂栄一が、編集を河本太郎と中野勉が担当した。

2002年5月には、技研新研究棟の落成にあわせて、日本における放送技術の歴史をまとめた小冊子「テレビは進化する - 日本放送技術発達小史」を作成した。2010年3月には、内容を一部見直し、その後のデジタル技術の進展など新たな項目を増やし、改訂版を作成した。

2003年に、テレビ放送開始50年にあわせて、技術横断プロジェクトで「テレビ50年 放送技術のあゆみ」を制作した。2010年3月には、内容を一部見直し、その後の放送技術の進展などを追加し、改訂版を作成した。

(3) 研究年報

技研の活動を年度単位でまとめ、NHK 内部および関係者への周知と記録・保存を目的として研究年報を刷成、配付している。また、技研の研究活動の国際的な理解促進を目的に英文年報「Annual Report」を毎年発行した。

(4) その他の印刷物

技研公開に際し、「技研公開展示資料」および「技研公開講演・研究発表予稿集」などを作成した。

「技研公開展示資料」は、各展示項目を解説したもので、2001年から2008年は公開期間中に会場で実費頒布した。2005年までは単色刷であったものを、2006年からはカラー印刷とした。2009年は、環境経営への取り組みの一環として、印刷および実費頒布を取りやめ、技研のホームページ上での閲覧のみとした。

「技研公開講演・研究発表予稿集」は公開期間中に開催される講演会ならびに研究発表会の予稿集で、2001年から2008年は公開会場で実費頒布した。2003年と2005年は「講演・パネルディスカッション 研究発表予稿集」、2006年は「研究発表予稿集」として発行した。2009年は、展示資料と同様に、環境経営の一環として、予稿集の作成を取りやめた。一方、聴講者の便宜のため、予稿集のほかに、2002年から2005年は、研究発表、講演、およびパネルディスカッションの別刷りを発行し無償配布した。2006年以降は簡易印刷とし、無償配布した。

技研公開では、このほか、公開の案内をリーフレットとして作成し、来場者に無償で配布した。2008年は、内容を充実し、B6判カラー16ページのリーフレットとし、2009年は展示資料の印刷を取りやめたことから、さらに内容を充実させて20ページとし、いずれも無償配布した。

2000年の技研開所70周年および2005年の開所75周年記念シンポジウムでは、パンフレットを作成して配布した。また、開所75周年のシンポジウムは終了後、「技研75周年記念講演会」として小冊子を発行した。

2001年、2005年および2008年の技研ビジョン公表にあたっては、本文とそのエッセンスをわかりやすくまとめたパンフレットを作成し、無償配布した。

研究所の紹介リーフレットは、カラー4ページまたは8ページの内容で作成した。研究所の概要や活動内容を、写真や図を交えてわかりやすく紹介したもので、日本語版と英語版の両方を作成した。2000年と2002年は8ページでデザインを一新した。2004年には、内容を4ページとしリニューアルした。その後、2007年までは、デザインを保ったまま、毎年修正を行った。2008年にデザインを見直し、2009年は組織改正にあわせて2回修正を行った。英語版は、日本語版の英訳として作成してきたが、2009年には内容を8ページとし、デザインを一新した。

[後沢 瑞芳]

11.12.2 報道発表

広報局と連携し、研究業務の積極的な報道発表に努め

表 11.17 報道発表状況

年月日	発表項目	年月日	発表項目
2000. 4. 7	・新3次元カメラの開発	2006. 3. 2	・スーパーハイビジョン符号化装置を開発
4.27	・超高感度ハイビジョンハンディカメラを開発		・スーパーハイビジョン、全米デビュー
	・地上デジタル放送用回り込みキャンセラーを開発	5.15	・メタデータ制作技術研究開発の共通基盤を提案
8. 3	・日英翻訳の支援システムを開発		・出演者には見えてもカメラには映らない「インビジブルパネル」を開発
10.27	・冷陰極 HARP 撮像板を開発	7.27	・スーパーハイビジョン、IBC 2006 で展示
11. 9	・NHK と KDDI がデジタル圧縮画像の自動画質モニター技術の共同研究	9.25	・小型超高感度標準テレビ用冷陰極HARP撮像板を開発
2001. 1.31	・走査線 2000 本級超高精細カラーカメラを試作	10. 2	・スーパーハイビジョン用薄型ディスプレイの実現に向けて前進
2.22	・ハイビジョン移動中継用 OFDM-FPU 実験機を開発	11.24	・ワンセグ連結ギャップフィルター装置の開発
3. 1	・NHK 放送技術研究所の一般公開について	12. 7	・大阪局でスーパーハイビジョンによる「紅白歌合戦」パブリックビューイングを公開
4.27	・映像・音声可変速再生ソフトウェアを開発		
7.27	・超小型高性能 IC マイクを開発	2007. 2. 1	・NHK、欧州の公共放送研究機関と研究連携へ
10. 4	・NHK 新放送技術研究所竣工	5.16	・多視点映像システム「ぐるっとビジョン」を開発
11.29	・バーチャルセットでの新技法を開発		・MPEG-4 AVC/H.264 スーパーハイビジョン符号化実験装置を開発
2002. 1.15	・有機 EL 素子で高効率の RGB 発光を実現		・フレキシブルディスプレイ用スピーカーを開発
2. 1	・地上デジタル放送用ダイバーシティー受信型中継装置を開発		・スーパーハイビジョンを用いた立体テレビを開発
2. 7	・NHK 新放送技術研究所オープン	11.21	・スーパーハイビジョン、SMPTE 暫定規格として承認
5. 9	・平成 14 年度 NHK 放送技術研究所の公開について	12. 5	・再振耐性を有する「電子透かし」技術を開発
5.10	・動画用電子透かし装置を初めて開発		
11.18	・新しい地上デジタル放送用中継装置を開発	2008. 2.13	・小型超指向性リアキャンセルマイクロホンを開発
2003. 4. 9	・高性能な液晶駆動用有機トランジスターを試作	2.26	・スーパーハイビジョンなどで欧州の公共放送研究機関と具体的な連携開始へ
4.30	・超高速高感度カラーカメラの開発	4.11	・超高感度ハイビジョンカメラの医療応用により文部科学大臣表彰を受賞
5. 8	・平成 15 年度 NHK 放送技術研究所の公開について	5.13	・インタラクティブ触覚ディスプレイを開発
5.14	・地上デジタル放送の放送波中継用干渉除去装置を開発		・地上デジタル放送用ガードインターバル越えマルチバス等化装置の開発
5.15	・JPEG 2000 ハイビジョン圧縮・伸長基板を開発		・近赤外線を利用した新しい映像合成技術「IR マット」を開発
5.19	・地上デジタル放送携帯受信向けの放送通信連携サービス提供携帯端末を開発	5.21	・スーパーハイビジョン 3300 万画素 広ダイナミックレンジプロジェクターを開発
9.30	・60 GHz 帯電波による BS デジタル再送信システム	9. 1	・世界初！スーパーハイビジョン国際伝送実験
10.29	・「VR 型テレビ」を教育フェア 2003 で体感	9.12	・安心・安全に役立つ最新技術をアジアで展示
	・マルチメディア教育支援システムを使用した新しい教育放送サービスの実証実験を実施	9.12	・BBC などとスーパーハイビジョンで IBC 特別賞
11.10	・トランスポートストリーム品質監視装置を開発	11.25	・非圧縮ハイビジョン信号を 6 チャンネルまとめて安定に中継
2004. 3.29	・平成 16 年度 NHK 放送技術研究所の公開について	12.25	・演奏会場の音場を忠実に再現する技術を開発
5.12	・出演者を自動認識追尾する移動ロボットカメラ	2009. 1.30	・低遅延ハイビジョンワイヤレスカメラを開発
9.14	・100 kHz をカバーする高音質超広帯域マイクロホン	4. 8	・次世代のテレビ「インテグラル立体テレビ」の研究が文部科学大臣表彰を受賞
9.16	・CG キャラクターアニメーションシステムを開発	4.20	・22.2 マルチチャンネル ワンポイントマイクロホンを開発
9.28	・CEATEC JAPAN 2004 における展示について		・22.2 マルチチャンネル ヘッドホンを開発
10.15	・放送とインターネットの連携サービス実験	4.30	・NAB (全米放送事業者連盟) “名誉賞”を受賞
12. 2	・光波長多重装置による地上デジタル放送の伝送に成功	5.12	・スーパーハイビジョン・フル解像度プロジェクターを開発
2005. 2. 3	・平成 17 年度 NHK 放送技術研究所の一般公開	5.15	・「地上デジタル放送伝送技術の発明」で全国発明表彰“特別賞”と“発明実施功績賞”を受賞
5. 9	・伝統芸能を 3 次元映像で生成	5.18	・地上デジタル放送受信用の干渉除去装置を開発
5.12	・地上デジタル放送のキャリアごとの誤り率測定器を開発		・視聴者による映像コンテンツ共同制作システムを開発
	・TVML プレイヤーミニをフリーウェアで公開		・リアルタイム番組コメント分析技術を開発
	・ミリ波 MIMO-OFDM 伝送技術を開発		・ハイビジョン素材伝送用高性能誤り訂正符号を開発
5.19	・小型超高感度 HEED 冷陰極 HARP 撮像板を開発		・視聴者の利便性が向上するユーザー認証技術を開発
6. 6	・立体像提示装置「モルフォビジョン」を開発		・メガネなし立体映像がより鮮明に
8. 5	・地上デジタル放送携帯向けサービス用 BML ブラウザーを開発		・スーパーハイビジョン多チャンネル・生中継伝送実験を実施
	・PC ベース高画質ハイビジョンノンリニア編集機を開発	7.15	・“かぐや”立体ハイビジョン 公開展示
8. 9	・60 GHz 帯ハイビジョン素材伝送システムを開発	10. 1	・CEATEC JAPAN 2009 における展示
8.30	・緊急報道用超小型HVリアルタイムエンコーダーを開発	11.17	・ネットワークの混雑状況に適應するハイビジョン IP 伝送装置を開発
9.29	・PDP 用の新しい電極保護膜材料を開発	12. 3	・平成 22 年度 NHK 放送技術研究所一般公開
10. 6	・世界初 スーパーハイビジョン生中継		
2006. 1. 6	・高効率な地上デジタル放送用電力増幅器を開発		
2. 2	・平成 18 年度 NHK 放送技術研究所の一般公開		
2.13	・ハイビジョン IP マルチキャストに新技術		

表 11.18 取材対応の件数

年度	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
件数	22	35	40	44	33	28	36	43	45	32

た。特に技研公開にあたって公表する新技術については時宜を逸しないよう集中的な発表を行った。また、技術的な研究成果のみならず、イベントや外部展示についても発表し、技研の活動の周知を図った（表 11.17）。加えて、新聞などからの取材にも積極的に対応した（表 11.18）。

[比留間 伸行]

11.12.3 開所記念行事、研究所一般公開

放送技術研究所開所記念行事としての「技研公開」は、視聴者および関連学界、業界への活動 PR の場として重要な役割を果たしている。

技研公開は例年 5 月末に開催することが定着している。ただし、2000 年については BS デジタル放送の開始を控え渋谷の放送センターで開催された「BS デジタルフェア」の一環として 5 月上旬の大型連休に開催された（表 11.19）。

2001 年の旧研究棟での最後の公開に続き、2002 年 3 月には新研究棟の落成披露記念式典を実施した。当日は、国会、総務省、放送機関、建築関係、近隣住民代表などが出席し、講堂での式典とエントランスホールでのテープカットに続き、技研が新研究棟で進めていく研究を紹介する見学会を行った。近隣住民を招待したオープニングイベントも開催した。直後の新研究棟での最初の公開は広く注目を集め、21,000 人を超える来場者が訪れた。また、テレビ放送 50 周年にあたる 2003 年には、28,615 人の来場者数を記録した。それ以降もおおむね 2 万人前後の来場者を集めているが、2009 年については、ちょうど技研公開の時期に新型インフルエンザの流行が拡大したためか、来場者数は約 16,000 人とどまった。

例年の技研公開に加え、2000 年 7 月には開所 70 周年記念イベントを開催し、各界のオピニオンリーダーによるパネルディスカッションを実施した。2005 年 11 月には 75 周年記念のイベントを開催し、世界初のスーパーハイビジョン生中継実験とシンポジウムを行ったのに加え、近隣住民を招待して体験型の技術展示を実施した。

[比留間 伸行]

11.12.4 視察、見学者対応

デジタル放送導入の進展やスーパーハイビジョンへの注目、デジタルシネマを中心とする立体映像制作の機運の高まりなどから、技研への関心は高く、視察、見学などで多くの視聴者、要人が来所した（表 11.20）。

特に、2006 年にブラジルが ISDB-T 方式による地上デジタル放送の導入を決定して以降、南米を中心とする

海外要人による視察が増加した。これに対して、ISDB-T 方式の特長をわかりやすく説明するのに加え、デジタル放送のさらなる発展に取り組む技研の活動をアピールした。その後、南米では、さらに 5 か国が ISDB-T 導入を決定した（2010 年 3 月末現在）。

こうした要人の視察・見学にあたっては、実験スタジオに設置したスーパーハイビジョンシアターにおける試作番組の上映など、将来のメディアを目指した長期テーマにも取り組む技研の活動についてもアピールした。

一方、一般の視聴者への情報発信にも努めた。2002 年にオープンした新研究棟では、エントランスロビーに常設の見学コーナーを設け、いつでも技研の技術を体験できるようにしている。また、対応した見学者には可能な限り「ふれあいミーティング」に参加してもらい、技研や NHK に対する意見を伺った。

[比留間 伸行]

11.12.5 外部展示

技研の研究成果を国内外に広く PR することを目的に、外部展示を行った（表 11.21）。

国内で開催されたイベントでは、2005 年 3 月から半年間開催された「愛・地球博」において、スーパーハイビジョンシアターを出展し、600 インチのスクリーンを用いて番組の上映を行った。会期中およそ 156 万人の観客が訪れ好評を博した。スーパーハイビジョンプロジェクターは、2005 年 10 月にオープンした九州国立博物館の美術品（静止画）を展示する常設シアターに導入された。また、NHK ふれあいホールにも導入され、2005 年から紅白歌合戦のパブリックビューイングに活用された。このほかの大型国内展示としては、映像・情報・通信関連の国際展示会である CEATEC JAPAN に 2005 年から毎年出展し、スーパーハイビジョンシアター、超高速カメラなどを展示した。

海外で開催されたイベントでは、2006 年の NAB ショーで海外初のスーパーハイビジョンシアターを出展した。NAB ショーでは、これ以降も毎年、スーパーハイビジョン、インテグラル立体テレビ、ハイビジョン HARP カメラなどを展示した。2009 年には NAB から技術革新賞と名誉賞を受賞した。同様に、2006 年から毎年、IBC でスーパーハイビジョンや超高速カメラなどを出展した。2008 年の IBC では、欧州の機関と連携してスーパーハイビジョンの世界初の国際伝送実験を実施し、IBC 特別賞を受賞した。TELECOM 2003 では人にやさしい放送サービスを出展し、BroadcastAsia 2008 ではアジア初となるスーパーハイビジョンシアターを出展するなど、海外の展示会において、積極的に技研の研究成果を紹介した。

表 11.19 技研公開と主な記念行事の実施状況

年月日・行事日程	項目数	主な内容	来場者数	テーマ、その他
00. 4.29 一般公開 30 〃 5. 1 〃 2 〃 3 〃 4 〃 5 〃 6 〃 7 〃	24	BS デジタル放送(データ放送)、コンテンツ制作技術(バーチャルスタジオ、超高感度 HARP カメラ)、人にやさしい放送を実現する技術(ニュー音声認識システム、話速変換技術)、将来の放送を支える基盤技術(複数衛星共用平面アンテナ、インテグラル立体テレビ)	200,000	渋谷の放送センターにおける「BS デジタルフェア」で実施
00. 7. 7 70 周年 シンポジ ウム	—	挨拶：山田 宰 基調講演：海老沢勝二 特別講演：ロビン・フォスター(BBC) パネルディスカッション A：山根一真(ジャーナリスト)、林 宏(富士通)、所眞理雄(ソニー)、新見英樹(NTT ドコモ)、山田 宰 パネルディスカッション B：原島 博(東大)、高城 剛(ハイパーメディアクリエイター)、松永真理(前 NTT ドコモ)、林 正樹	400	「放送イノベーション～デジタル時代に飛躍する放送～」
01. 5.16 式典 17 招待公開 18 一般公開 19 一般公開 20 一般公開	44	デジタル放送の発展(地上デジタル放送データサービス、目の不自由な方への情報バリアフリー受信端末)、新しいコンテンツ制作技術(距離選択集音システム、実写ベースバーチャルスタジオ)、放送発展のための基盤技術(冷陰極 HARP デバイス、走査線 2000 本方式カメラ) 講演：福井一夫、谷岡健吉	12,002	「進化するデジタル放送」
02. 3. 6 新研究棟 落成記念 式典	8	走査線 4000 本級超高精細映像システム、新世代バーチャルスタジオ、誰もが使いやすいデジタル放送ほか 記念講演：毛利 衛(宇宙飛行士) オープニングイベント：N 響メンバーによる弦楽四重奏	330	
02. 5.15 式典 16 招待公開 17 一般公開 18 一般公開 19 一般公開	32	ISDB の高度化(地上デジタル放送の放送波中継技術、目や耳が不自由な方への放送サービス)、コンテンツ制作技術(任意視点映像生成システム、デジタルコンテンツ著作権保護)、将来の放送サービスと基礎技術(走査線 4000 本級超高精細映像システム、IC マイクロホン) 講演：山田 宰、パイロン・リーブス (スタンフォード大)	21,008	「新研究棟が拓く未来の放送技術」
03. 5.20 式典 21 招待公開 22 一般公開 23 一般公開 24 一般公開 25 一般公開	35	ビジョン展示(地上デジタル放送を支える技術、走査線 4000 本級超高精細映像システム)、一般展示(超高速高感度カメラ、衛星放送再伝送技術)、技術展示(放送用ハイビジョン光ディスク、ケーブルテレビ用 1024 QAM 伝送装置) 講演：マーク・リッチャー(ATSC)、岡本卓(放送文化研究所) パネルディスカッション「デジタル放送～日本のシナリオ」： 相沢清晴(東大)、岩浪剛太(インフォシティー)、久保田誠之(総務省)	28,615	「テレビ 50 年、地上デジタル放送、そして未来へ」
04. 5.25 式典 26 招待公開 27 一般公開 28 一般公開 29 一般公開 30 一般公開	40	ビジョン展示(移動体受信、フレキシブルディスプレイ)、ふれあい展示(高品質音声合成、任意視点映像生成システム)、技術展示(ミリ波モバイルカメラ、移動ロボットカメラ) 講演：下條信輔(カリフォルニア工科大)、岡野文男、伊賀健一(日本学術振興会)、時任静士	27,871	「デジタルで広がる放送の世界、未来を見つめて」
05. 5.24 式典 25 招待公開 26 一般公開 27 一般公開 28 一般公開 29 一般公開	47	技研ビジョン(次世代撮像デバイス、スーパーハイビジョン)、デジタル放送の高度化(携帯端末向けサービス、メタデータ制作・活用技術)、技術展示(地上デジタル放送ハイビジョン移動受信技術、電子ホログラフィー) 講演：長尾 真(NICT)、榎並和雅 パネルディスカッション「今後の研究開発の方向性と展望～10 年先の放送・通信・情報化社会に向けて～」： 伊東 晋(東京理科大)、寺崎 明(NICT)、小林直人(産総研)、市川晴久(NTT)、浅見 徹(KDDI)、榎並和雅	23,946	「人の可能性に学び、さらなる放送技術の飛躍を目指して」
05.11. 2 75 周年 シンポジ ウム 3 地域イ ベント	—	講演：西山博一 特別講演：利根川進(MIT)、末松安晴(NII) スーパーハイビジョン生中継実験(鴨川シーワールド) 体験展示：超スローモーション展示、飛び出す映像、声字幕に	870	

表 11.19 技研公開と主な記念行事の実施状況 (続き)

年月日・行事日程	項目数	主な内容	来場者数	テーマ、その他
06. 5.23 式典 24 招待公開 25 一般公開 26 一般公開 27 一般公開 28 一般公開	30	デジタル放送の展開(放送の将来像、デジタル時代の流通技術)、究極の高臨場感システムの実現(スーパーハイビジョンシステム)、ユビキタス・ユニバーサルサービスの実現(AdapTV)、高度コンテンツ制作・機動的報道システムの実現(リアルタイムカメラワーク検出、制作支援情報提示装置) 講演: 榎並和雅、茂木健一郎	20,147	「確かな技術が、未来の放送を拓く」
07. 5.22 式典 23 招待公開 24 一般公開 25 一般公開 26 一般公開 27 一般公開	36	未来のテレビ・新サービス(スーパーハイビジョンシステム、未来の立体テレビ)、作る(電波テレビカメラ、冷陰極 HARP 撮像板)、送る(IPネットワークの放送利用技術、地上デジタル放送送受信技術)、使う(フレキシブルディスプレイ、視覚障害者向けマルチメディア提示技術)、放送以外への展開(医療などへの応用が進む HARP カメラ) 講演: 山根一眞、ヒュー・ウィリアムズ(BBC)、谷岡健吉	18,341	「未知を探る・未来を創る」
08. 5.20 式典 21 招待公開 22 一般公開 23 一般公開 24 一般公開 25 一般公開	43	放送メディアの開拓(有機撮像デバイス、高度 BS デジタル放送システム)、高臨場感・空間再現メディア(インテグラル立体テレビ、3300 万画素広ダイナミックレンジプロジェクター)、ユースフル・ユニバーサルサービス(情報検索型視聴スタイル、音声認識による新字幕制作システム)、高度コンテンツ制作環境(ミリ波モバイルカメラ、多視点ハイビジョン映像生成システム)、放送技術の活用と展開(放送以外への応用が進む HARP カメラ、再撮耐性を有する電子透かし) 講演: リン・クローディ(NAB)、アルベルト・モレロ(RAI)、谷岡健吉	21,005	「技術のチカラがテレビを変える」
09. 5.19 式典 20 招待公開 21 一般公開 22 一般公開 23 一般公開 24 一般公開	37	放送をもっと身近に・未来の技術(WINDS によるスーパーハイビジョン生中継実験(札幌)、放送ネットワーク連携技術)、クローズアップ地デジ(緊急地震速報による受信端末の自動起動、高速移動受信技術)、放送の未来(3300 万画素 3 板式カラーカメラ、ホログラム記録技術)、豊かなサービス(Java データ放送)、制作の高度化(120 GHz 帯無線伝送システム、多人数の視線の同時測定技術) 講演: 岡野文男、正源和義	15,825	「テレビの進化は止まらない」

表 11.20 来訪、見学者数の推移 (技研公開時を除く)

年度	全体		うち海外関係	
	件数	人数	件数	人数
2000	81	965	20	177
2001	73	1,063	20	123
2002	137	2,764	32	304
2003	181	3,235	33	276
2004	163	2,832	40	287
2005	119	1,777	41	566
2006	116	1,533	39	341
2007	138	1,351	56	408
2008	102	1,251	45	386
2009	103	1,574	48	606

表 11.21 外部展示の件数

年度	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
国内	47	27	16	27	52	74	54	48	38	50
海外	2	0	2	4	1	1	2	2	4	3

11.12.6 ホームページ

技研の概要、研究内容、技研公開などのイベント情報、報道発表資料、機関誌、論文紹介、特許情報など、技研の研究活動を国内外に向けて紹介した(図 11.5)。

概要については、技研の開所から現在に至るまでの歴史の紹介と、所内の組織図を掲載した。また、2001 年からは、新研究棟の落成にあわせ、新たに建物のコンセプトや各種施設・実験室などの紹介ページを開設した。

研究内容について詳しく紹介するページを設け、研究の進捗にあわせて内容の更新を毎年行った。また、2009 年からは国内外の学会における研究発表成果と、技研が所有する公開特許の一覧を掲載した。一部の学会発表論文については全文を掲載するなど、より詳細に研究内容を紹介した。TV 番組記述言語 TVML とメタデータ制作フレームワーク MPF といった研究成果のソフトウェアを公開し、国内外の放送技術者、研究者、教育関係者への普及を図った。

技研公開の紹介ページを毎年開設した。2009 年からはインターネットでの動画配信の普及に伴い、技研公開

NHK 内の展示では、渋谷の放送センターで毎年 5 月のゴールデンウィークに開催される視聴者イベントと、11 月に開催される教育フェアに技研の研究結果を出展した。また、全国の放送局の会館公開などのイベントにも出展し、2005~2008 年には「技研ひろば」として技研の研究者を派遣した。これらのイベントでは、子供も楽しむことができる「バーチャルパペット」や「しゃべってあそぼ!」などを出展し、幅広い世代に、技研の活動への理解を深めてもらえるように工夫した。

(富山 仁博)

のPRビデオを配信した。また、技研が主催する地域イベントや技研75周年イベントの紹介と参加者の募集を行い、ホームページの利便性を積極的に活用した。

機関誌などの刊行物については、毎月刊行される機関誌「NHK 技研だより」(2000年～2005年3月までは「NHK 新技研だより」と、海外向けの機関誌「Broadcast Technology」の内容を全文掲載し、市販の刊行物である「NHK 技研 R&D」については概要を掲載した。また、新研究棟の落成を記念して刊行した「テレビは進化する－日本放送技術発達小史」を掲載した。

画面デザインについては、2004年、2006年、2009年にリニューアルを行った。また、ホームページの内容や見やすさについて、利用者からの質問・ご意見をメールやアンケートによって集め、よりわかりやすいホームページ作りに活用した。

以上の研究広報業務は、2000～2006年は(研究企画)業務実施グループ、2006～2009年は(企画総務)業務実施グループ、2009年以降は(研究企画)業務実施グループ(同年11月の組織改正で研究企画部)が行った。

以上の研究広報業務は、角尾貞之、妹尾 宏、小林和正、河合直樹、葦名保茂、松井利行、原田俊明、河井貴志、伊藤崇之、加藤久和、小山宏行、加藤 隆、上原通宏、中須英輔、藤井真人、岩城正和、木村恭子、野尻裕司、鹿喰善明、杉之下文康、居相直彦、大久保洋幸、岡部 聡、比留間伸行、藤井裕紀、遠藤洋介、後沢瑞芳、富山仁博が主に担当した。

[富山 仁博]

11.13 研究業務支援

11.13.1 研究支援情報システム

(1) 研究支援情報システムの整備

研究関連情報を共有化して効率的な研究支援を行うた

め、所内 LAN(Local Area Network)上に Web ベースの研究支援情報システムの構築を進めた。

毎週行われる主要会議(部長会、副部長会、研究連絡会)のペーパーレス化と発表の時間管理を目的に、電子資料の登録、管理と閲覧が可能な「電子会議システム」を開発し、2003年から運用を開始した。

学会発表など部外へ発表するための許可申請処理と、発表資料を管理するための「部外発表申請管理システム」は利便性向上を目的に、2003年に Web 化を行った。

技研の予算や物品の管理を行う「予算管理、物品管理システム」においては、ハードウェアの老朽化更新に伴い、2003年に、PDF(Portable Document Format)での伝票出力機能などの導入、2009年には、より適確な予算と物品を管理するための未経理額管理機能、物品貸出機能などを導入した。

その他、技研職員やスタッフのスケジュール情報を共有するため、2000年にグループウェアシステム、2007年に技研のポータルサイト「sunshine」、2008年に自由闊達なコミュニケーションを促すための掲示板システム「ラボちゃんボード」の導入を行った。

また、2009年に、管理者作業の簡略化と利用者の利便性向上のために、ユーザー管理を一元化するシステムを開発し、ポータルサイト「sunshine」から「会議システム」、「予算管理、物品管理システム」、「部外発表申請管理システム」へのシングルサインオンを可能にした。

(2) 所内 LAN の整備

技研におけるコンピューターネットワーク設備(所内 LAN)は、1989年以来、研究活動を支える重要なインフラ設備として広く活用されている。2002年の新棟移転時に、基幹回線として1000BASE-SXのギガビットイーサネット、末端回線として100BASE-TXのファストイーサネットを用いたネットワークを構築した。



図 11.5 技研ホームページの表示画面

インターネットとは、移転前と同等の 1.5 Mbps の帯域幅をもつ専用回線でインターネットプロバイダーを経由することで接続した。ネットワーク構成は、セキュリティ確保のため、ルーターやファイアーウォール、VPN などのインターネットプロバイダーとの接続設備を配備する領域(3 次バックボーン)、ファイル転送や Web ページなどインターネットへサービスを提供するためのサーバーを配備するための外部公開領域(2 次バックボーン)、インターネットへは公開しない非公開領域(1 次バックボーン)に明確に分離した。

2004 年には、NHK 全体の統合 IP (Internet Protocol) 網が整備され、インターネットへの接続は、放送センター経由(技研-放送センター間の回線帯域幅は 10 Mbps、2010 年以降は 30 Mbps)で行うことになった。これに伴い、3 次バックボーンを廃止し、2 次バックボーンを統合 IP 網のサブネットワークとし、NHK 内への公開領域として再構成した。これにより、2 次バックボーンで行っていたインターネットへのサービスを継続するために、新たにインターネットプロバイダーと接続するためのドメインを取得し、DMZ (DeMilitarized Zone) 領域を設けた。ただし、技研からインターネットへ向けた Web ページのサービスは廃止した。

2007 年からは、末端回線の老朽化更新に伴い、高速化を目的としたギガビットイーサネットへの対応を順次行いつつ、2010 年の基幹回線老朽化更新のための回線設計を進めた。

セキュリティ関連システムについては、2003 年に MAC (Media Access Control) アドレスと DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) により端末管理と所内 LAN へのアクセス制御を行うため、ネットワーク管理システムの開発、導入を行った。インターネットプロバイダーと外部接続領域間には、電子メールと Web アクセスのコンピューターウイルスチェックシステムを導入した。このうち、電子メールに関しては、さらにスパムメールの対策システムを 2006 年に導入した。Web アクセスに関しては、2009 年に、NHK 全体の Web アクセス用ウイルスチェックシステムの集約に伴い、技研での運用を廃止した。

2009 年には、所内 LAN システムの障害や不正アクセスを迅速に発見し対処できるように、ネットワーク監視システムを開発・整備し、所内 LAN に流れるデータと通信量、研究支援情報システムの状態を監視するようにした。

以上の業務は、小山宏行、上原道宏、瀧口吉郎、上野幹大、藤沢寛が主に担当した。

なお、所内 LAN の運用は、(株)NHK メディアテクノロジーに委託している。

[藤沢 寛]

11.13.2 図書・資料

(1) 「研究資料室」の開室

2002 年 2 月、図書室は「研究資料室」に名称を改め、利用者の情報・資料収集の利便性向上など研究支援体制の強化と充実を目指して新研究棟で運営を開始した。室内レイアウト策定などにあたっては、所内選出の委員による「図書委員会」を通じて要望を吸収し、移転を機に資料の集約を実現した。一方で総床面積が減少したため、集密書架を導入して収蔵可能冊数を確保するとともに雑誌保存期間を見直すなど、蔵書数の適正化を図った。また、分厚い本でも対応可能な非接触型スキャナーの設置や検索端末の増設など、機器利用環境の整備を心がけた。

(2) 資料の収集とオンライン資料の提供

研究活動に必要な内外の図書、雑誌、各種資料を収集・整理して利用に供した。2000 年に「Online Journal」を、2002 年には ITU-R/ITU-T 勧告書のダウンロードサービスを開始するなど、本格的に研究関連資料の電子化・オンライン化を進めた。また、部外発表管理システムなどと連動した部外発表資料の収集・保存に注力した。

(3) システムの改善・開発とデータベースの充実

資料業務管理システム「LiCS-S」と Web 版資料検索システム「CAIRS(カイルス)」を更新し、機能を強化して業務の効率化とサービスの充実を図った。特に、LiCS-S の機能改善は、少人数による資料運用業務を可能にした。2009 年には後継システムの設計に着手し、2010 年度の運用開始を目標に開発を進めた。

CAIRS については、蔵書目録データベース(DB)の検索機能強化などに加えて、2000 年に研究史 DB と写真資料 DB を NHK 全局に開示した。同時に写真のデジタルデータ・プリント提供を開始し、各局からの依頼にこたえた。2001 年には研究報告書 DB、2004 年には部外発表管理システムの一機能である部外発表情報 DB を公開した。これらの開発と運用により、研究所の歴史や研究成果のデジタル化・蓄積・活用を推進した(表 11.22)。

外部 DB については、2001 年以降、「Web of Science」、「Journal Citation Reports」、「ISI Proceedings」を順次導入し、NHK 全局に利用を拡充した。これらは、2005 年に導入した特許関連の DB である「Derwent Innovations Index」とも連携し、その利便性を高めた。2009 年には「CiNii(サイニィ)」を導入し、国内の学会、協会などの論文情報の入手を簡便にした。

このような取り組みは、2003 年には専門図書館協議会見学会、2004 年には国立国会図書館職員特別研修などの実施につながった。

以上の業務は、宮本則子、松本由見子、矢橋隆、藤

表 11.22 研究資料室資料所蔵状況 (2010.3.31 現在)

受入・所蔵および検索可能データ	内訳
図書登録数	19,885 冊
製本雑誌登録数	7,623 冊
国内雑誌タイトル数	721 種
外国雑誌タイトル数	335 種
CAIRS 蔵書目録：検索可能データ数 (含む製本雑誌)	52,380 件
CAIRS 研究史：検索可能データ (内容対象：1930~1999)	5 冊
CAIRS 写真資料：検索可能データ数 (撮影年：1930~2009)	13,988 件
CAIRS 研究報告書：検索可能データ数 (内容対象：1930~2002)	4,675 件
CAIRS 部外発表情報：検索可能データ数 (内、発表データ：1960~2010)	33,189 件
(内、発表資料データ：1998~2010)	28,915 件 4,274 件

田欣裕、八木伸行、藤沢秀一、菅並秀樹、渡辺 馨、伊藤泰宏、池沢 龍、藤沢 寛が主に担当した。

なお、2004 年 8 月から、資料室の管理業務を除く運用実務は、(財)NHK エンジニアリングサービスにすべて委託して実施した。

[池沢 龍]

11.13.3 ビデオセンター

ビデオセンターでは研究所内で各部署が共通利用する映像・音声関連機器を整備し、その運用・管理とビデオ信号の建物内への送出・分配を実施している。2002 年 3 月の新研究棟落成に伴い、旧技研建物の共通機器集中管理室で行ってきた共通機器類の貸出管理とメンテナンスをビデオセンター業務に統合した。主な設備として、カメラ、VTR、編集機を放送用から民生用まで幅広く整

備し、館内共聴に利用する CS 用の受配信機、ビデオ信号発生機、および音響機器などを備える。また、新研究棟ではビデオセンターと各部署を 504 芯の光ファイバーケーブルで接続し、ビデオ配信用として運用している。その他、オシロスコープ、記録計、理化学機器、光学機器などの研究用測定器の管理、点検、整備を行い、老朽化、陳腐化した機器については新規装置の導入を行った。

設備の運用・管理業務は 2000 年以降も(財)NHK エンジニアリングサービスによる委託業務とし、その管理は、中須英輔、柴田正啓、加井謙二郎、久保田節、瀧口吉郎、石井啓二が順次担当した。

[石井 啓二]

11.13.4 機械工作室

機械工作室では、①所内設備での機器の試作加工、試作の外注、②所内設備での機器の加工などの緊急対応、③所内工作機器の利用対応・工具貸出、④工作材料・ねじ類の払い出しの対応を行った。試作対応は、設計が必要で外注に出しにくいものが多いため、外注の割合は 10% 以下と非常に少ない。①と②の合計の試作依頼数は年によるばらつきはあるが、年間 250 件程度で推移している。

工作室の代表的な機械として、フライス盤、NC(Numerical Control)フライス盤、旋盤 2 式、平面研削盤があり、所内の試作・加工に有効活用している。また、2000~2009 年で、デジタルマイクロスコープと円筒形状測定装置を新規に整備した。

機械工作は、2003 年より(財)NHK エンジニアリングサービスに試作業務を委託し、その管理は、清水直樹、久保田節、瀧口吉郎、宮下英一が順次担当した。

[宮下 英一]