

4.5 調査研究事業の配信

調査研究報告書のデジタル化は、表 2.1.2 (6 ページ) に示す様に、No.16,17 の報告書に関して方式 (5 ページ表 2.1.1 参照) により対応する。

尚、報告書の詳細な内容は、ホームページからの全文配信、又は本文をご覧頂きたい。

1) No.16 の報告書：マルチメディアにおける音の効果的利用に関する調査研究

この報告書は全 83 ページから成り、図 4.5.1 に示す様に、各ページに切り貼りした図表・写真が数多くあるので方式 で処理する。図表・写真をスキャナーで GIF 或いは TIFF ファイルにデジタル化した後 (ここでは GIF を選択) ワープロベースの文書ページ (ワード) に挿入してから PDF ファイルに変換して配信する。

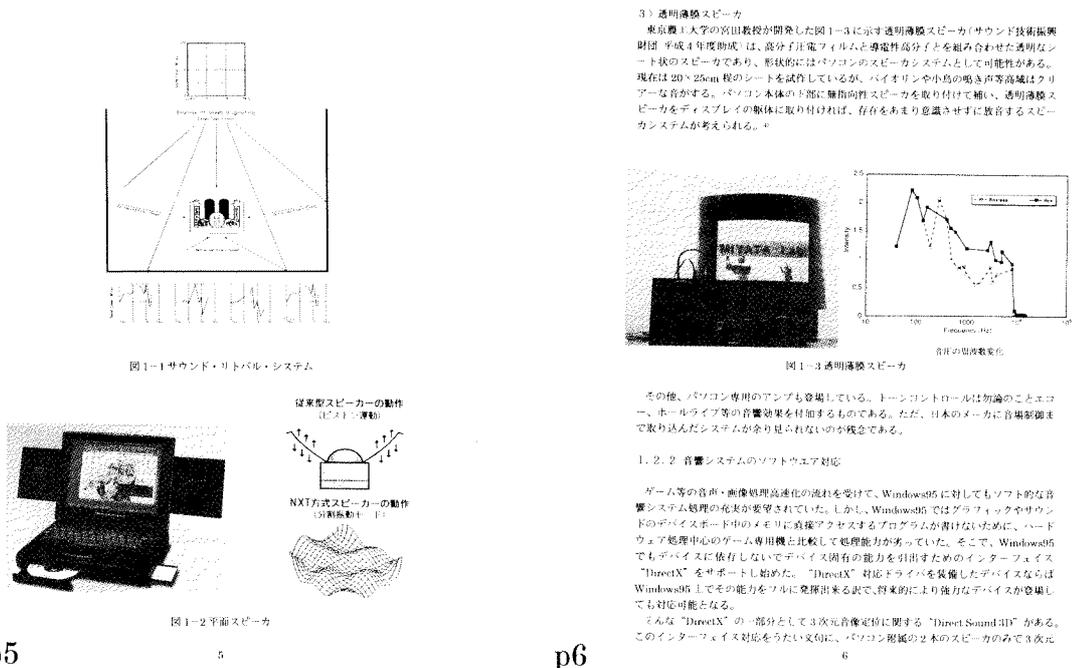


図 4.5.1 No.16 の報告書の一部

以下処理結果を報告する。

スキャナーでの読み取りはモードの選択 (14 ページ) で説明した様に、線画 = “線画モード”、濃淡画・写真 = “白黒ハーフトーンモード” とを使い分けるが、問題は PDF の圧縮オプションの選択である。本報告書は写真と図が混在しているページが多く、その上濃淡画が 83 ページ中 30 ページ以上に在り、その間に写真・線画が各々 10 点程度散在するといった様に複雑に入り組んでいる。データ量を出来るだけ減らそ

うとすると、圧縮オプションの設定（21 ページ）で説明した基準に従ってページ単位で CCITT4 又は ZIP を選択することになるが、いずれが適しているか判然としないページが多い。又、ページ単位にファイルを作成する手間や PDF の変換回数も増えて大変作業効率が悪くなる。

そこで、今回は本文を構成する節のグループ単位で処理する方法を採用することにした。節のグループ単位で CCITT4 と ZIP とで変換してデータ量の少ない方をピックアップする平均手法である。ページ単位の処理よりも多少データ量は増えるが作業効率は格段に良くなる。

本文は全 4 章構成であるが、この内の第 1 章を例としてデータ量を表 4.5.1 に示す。

太字・下線を付した方が少ないのでピックアップする。参考文献リストは文書だけなので双方変わらない。これにサムネール（ページイメージを縮小サイズ化したもの）及びしおりを作成した分若干データ量が増えたものが最終的なデータ量となる。1 章だけで合計 1.435MB に達するが、実際に内容を閲覧するときは節のグループ単位で呼び出されるのでより少ないデータ量となる。

本文 第 1 章 節のグループ単位	データ量 (KB)			
	ワープロ (ワード)	PDF 圧縮オプションの設定		PDF サムネール しおり 作成
		CCITT4	ZIP	
1.1 ~ 1.2 (5 [^] -ジ)	712	145	<u>132</u>	144
1.3 ~ 1.4 (5 [^] -ジ)	1080	518	337	346
1.5 ~ 1.6 (5 [^] -ジ)	1872	743	<u>502</u>	514
1.7 (5 [^] -ジ)	774	<u>147</u>	189	157
1.8 ~ 1.9 (7 [^] -ジ)	1496	<u>251</u>	289	261
参考文献リスト (1 [^] -ジ)	15	9	9	13
合計	5949 *	1813	1458	1435

* 画像挿入前のデータ量は 67KB であった。(約 1/89)

表 4.5.1 No.16 の報告書の第 1 章に関するデータ量

2) No.17の報告書：音に関する学術研究動向調査

- 助成研究のその後と制度について -

この報告書は本文 42 ページと巻末資料 33 ページから成る。図 4.5.2 に示す様に、本文の図表は表計算ソフト(エクセル)で作成され、ワープロベースの文書ページ(ワード)に挿入されているので、オールデジタルであり方式 で処理する。但し 1 点だけ手書加筆した図があるので、それだけは方式 で処理する。

巻末資料はホームページ上に研究助成テーマ一覧として従来から公開している内容とほぼ同一なので対象外とした。

2.2 助成テーマのその後

2.2.1 研究活動の現状

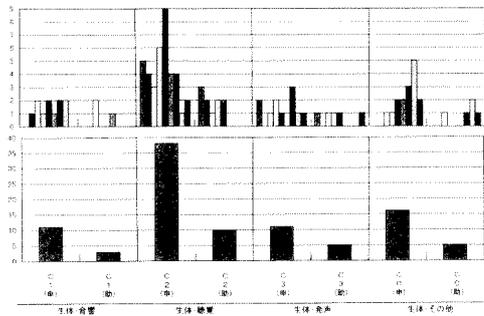


図 1.5.4 C 生体

C 生体に関しては、C2「聴覚」が突出している。
C2「聴覚」の申請テーマ 38 件の内、聴覚障害を対象とするもの 17 件、聴覚神経系の生理
解明に焦点をあてたもの 12 件に大別できる。その中で助成を受けた 10 件を以下に示す。

- ・高性能非音響放射測定システムの開発と測定(平成2年度)
- ・ディジタル処理による聴覚障害者のための補聴システムの研究(平成2年度)
- ・聴覚中枢神経系における音響情報処理様式の解析および解析法の開発(平成2年度)
- ・音響外傷性難聴の改善に関する基礎的研究(平成1年度)
- ・聴覚の時間特性を考察したディジタル補聴器開発のための基礎的研究(平成1年度)
- ・大脳基底核および脳幹における聴覚情報処理機構(平成1年度)
- ・聴覚中枢活動の光学的測定法(平成3年度)
- ・音の形態構造に関する生理学的研究(平成3年度)
- ・先天性および後天性難聴児の言語習得能力に関する比較研究(平成3年度)
- ・聴覚中枢における時間情報処理機構の解明(平成3年度)

調査項目	集計	H16	H17	H18	H15	H14	H13	H12	H11
A) 終了した	18	2	1	1	5	3	2	1	1
B) 中断した	8	0	0	2	1	2	1	1	1
C) 研究中	50	10	6	7	4	5	9	6	7
D) その他	2	0	0	0	0	0	1	1	0
E) 複数選択	3	0	0	1	0	2	0	0	0
	79	12	7	11	10	12	9	9	9

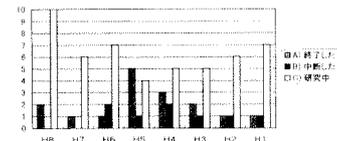


図 2.2.2 助成テーマの研究活動の現状は? (設問 4)

図 2.2.2 を見ると研究活動の現状は年度に問わず圧倒的に研究中が多い。最新のものに研究
中が多いのは当然であるが、平成の初めの頃でも多くのが興味深い。
事由記入欄(設問 5)を考察すると、次の様な状況が見える。

図 4.5.2 No.17 の報告書の一部

表 4.5.2 に本文の全データ量を示す。手書加筆した図を含む 1.5 節だけ ZIP のデータ
量が減っている所以で採用する。他の節のグループはオールデジタルなので CCITT4 で
も ZIP でも変わらない。これにサムネール(ページイメージを縮小サイズ化したもの)
及びしおりを作成した分若干データ量が増えたものが最終的なデータ量となる。全文で
も 292KB と極めて少ない。No.16 の報告書では参考文献リスト以外の 27 ページで
1422KB であり、ページ当り 52.7KB であることと比較すると、本報告書は 292KB/42
ページ = 7KB と 1/7.5 であり、オールデジタルの威力を感じさせる。

本文 節のグループ単位	データ量 (KB)			
	ワープロ (WORD)	PDF 圧縮オプションの設定		PDF サムネール しおり 作成
		CCITT4	ZIP	
1.1 ~ 1.4 (9° -ジ°)	1298	58	58	69
1.5 (9° -ジ°)	993	80	64	72
2.1 (2° -ジ°)	120	18	18	23
2.2 (14° -ジ°)	2935	68	68	82
2.3 (6° -ジ°)	304	26	26	35
3.1 ~ 3.5 (2° -ジ°)	15	8	8	11
合計	5665	258	242	292

表 4.5.2 No.17 の報告書に関する全文のデータ量

3) アクセス方法

報告書のアクセスに関しては、図 4.1.1 (11 ページ) の様に、報告書の目次の部分を HTML 化してホームページ上に用意し、節のグループの先頭番号をクリックすれば、PDF 変換した本文が表示される様になっている。当然のことながら、閲覧ソフト “ Adobe Acrobat Reader ” をプラグインしたパソコンが必要である。

グループ内のより細分化した節は、しおりとサムネールを表示して捜せる様になっている。例えば、表 4.5.2 の 1.1 ~ 1.4 のグループを表示させるには目次の 1.1 をクリックする。表示されたらしおりやサムネールを表示させて 1.2 から 1.4、更に下位の節を指定できる様になっている。

尚、図表・写真に関しては No.16 の報告書はビットマップ画像になるので拡大表示すれば不鮮明になるが、No.17 はベクタグラフィック画像(数値情報に従って画像を作成)により拡大表示しても鮮明である。文書は双方ともデジタルベースなので、アウトラインフォント(文字の輪郭を幾つかの点の数値で作成)により拡大表示しても滑らかな輪郭の鮮明な文字になる。