

1.5 申請テーマ・助成テーマの分類推移

ここでは分類が固まった表 1.4.2 に関し、年次の件数推移を考察する。申請テーマの内、助成外のテーマは非公開のため集計的な表現で取り扱っている。グラフの見方を図 1.5.1 に示す。

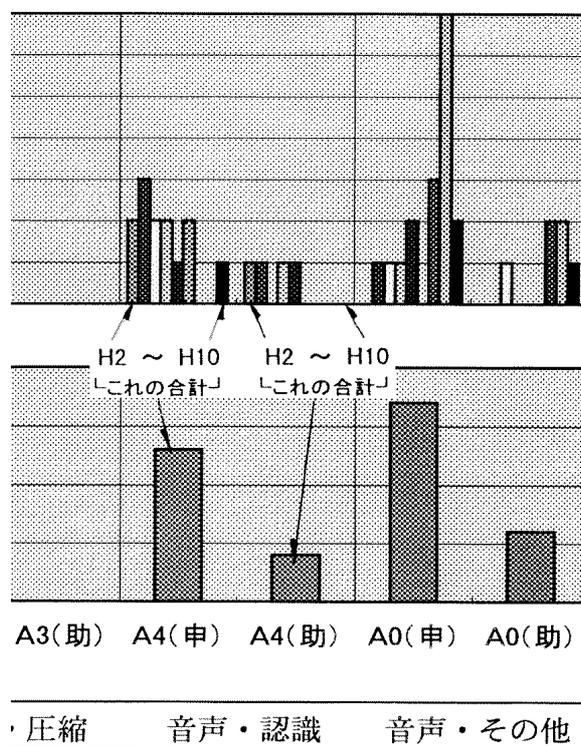


図 1.5.1 グラフの見方

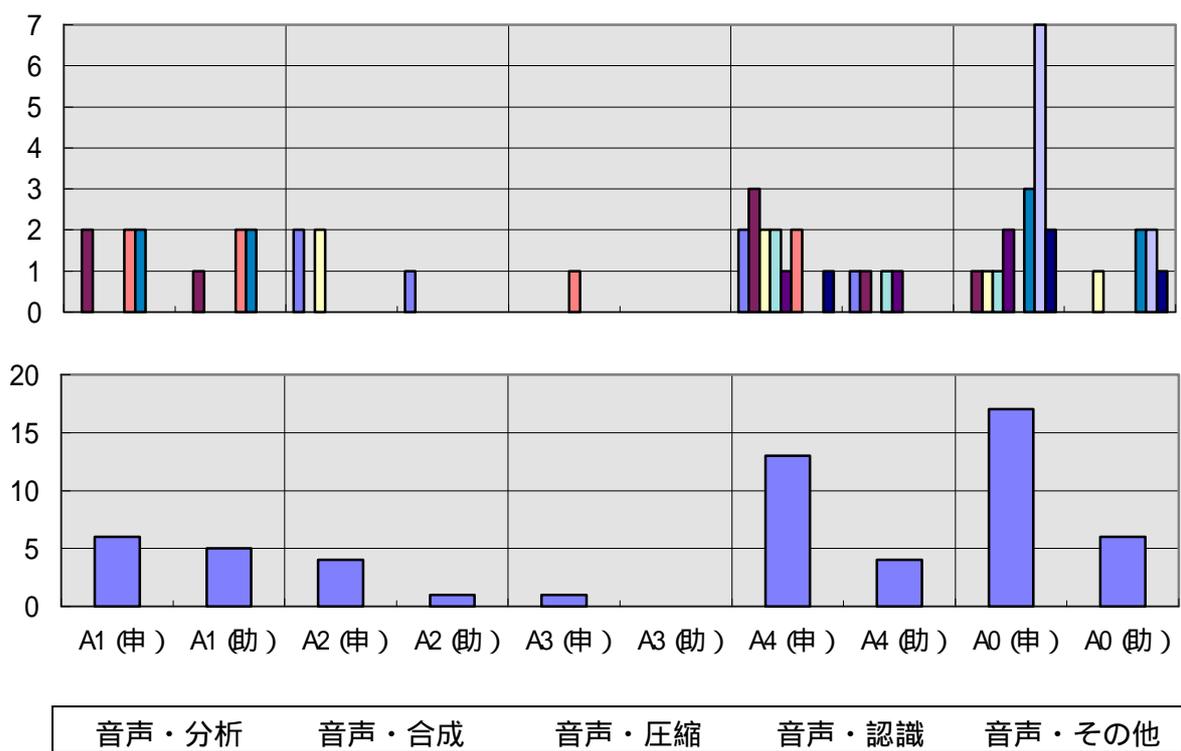


図 1.5.2 A 音声

A 音声に関しては、A1 [分析]、A2 [合成]、A3 [圧縮] が低調な反面、A0 [その他] の技術への関心が高い。

A0 [その他] の申請テーマ 17 件の内容は、音声の開発システム、音声の心理的評価、音声個人性に焦点をあてた研究、音声の付带的特徴量の研究等である。その中で助成を受けた 6 件を以下に示す。

- ・咽喉マイクによる音声の品質改善（平成4年度）
- ・聴覚障害者のための音声情報の色呈示方式の開発（平成8年度）
- ・非言語的な発話の基礎研究（平成8年度）
- ・ハイブリッドサンプル値設計法によるデジタル音声信号復元（平成9年度）
- ・音声の情動認知に及ぼす文化の影響（平成9年度）
- ・音声処理技術を用いたインテリジェント発音教育システムの開発（平成10年度）

しかし全く低調な A3 [圧縮] は近年でもネットワーク技術として重要視されており、盛んに研究されている分野である。申請状況は音声分野に限らず研究費が集まりにくい分野を反映していると見る事もできる。

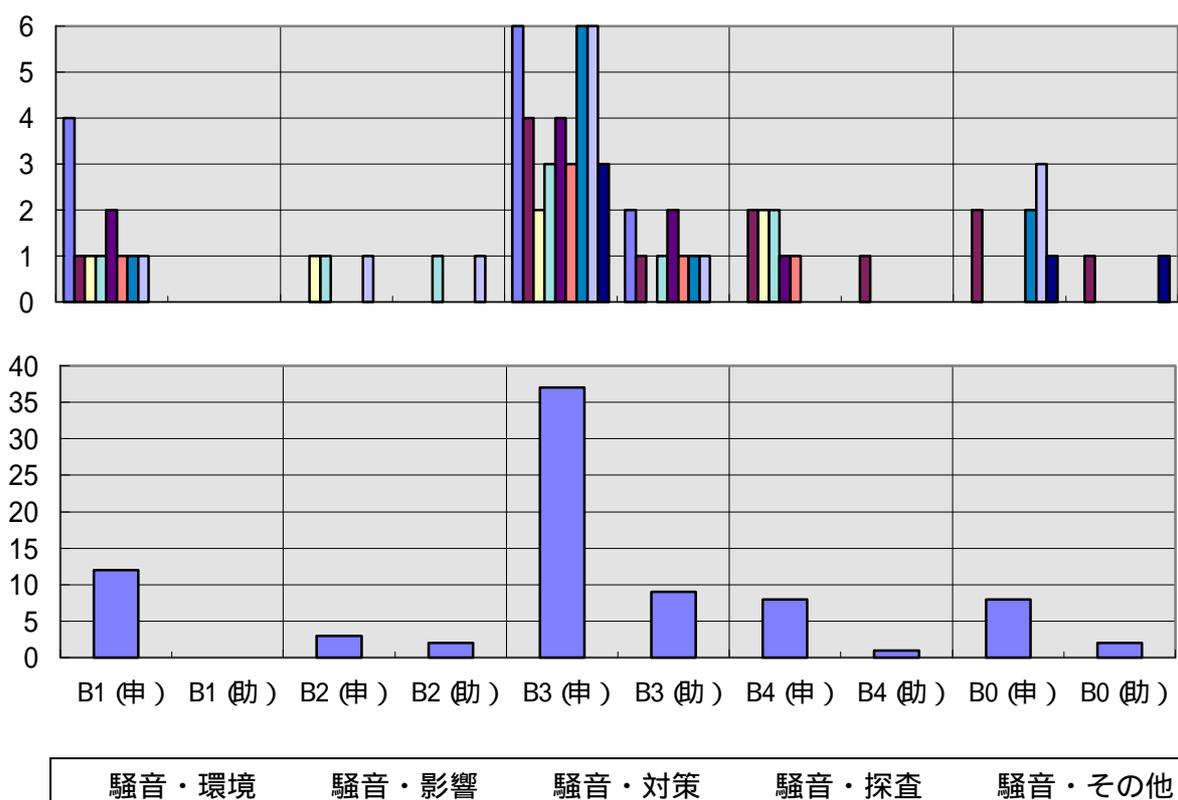


図 1.5.3 B騒音

B騒音に関しては、申請は多く課題があるにもかかわらず採択率が全体的に低い。又、B3 [対策] の突出が目立つ。

B3 [対策] の申請テーマ37件の内、12件が騒音の能動制御関連、9件が空力騒音関連のテーマであり、その他、道路、歯車、プレス機、住宅の壁・床等の騒音対策が各々2,3件程度ずつ見られる。その中で助成を受けた9件を以下に示す。

- ・ 計算力学的手法による二重壁の遮音特性解析 (平成2年度)
- ・ 非接触磁気歯車を用いたサイレント・メカニズムの研究 (平成2年度)
- ・ 渦運動解析に基づく空力騒音の減音対策 (平成3年度)
- ・ エンジン排気音の能動消音のコンピュータシミュレーションとその応用 (平成5年度)
- ・ 消音器内部空間の共鳴音による気流速度乱れ成分の
 選択増幅と気流音の卓越化現象 (平成6年度)
- ・ 車両走行時に放射される道路橋低周波音の実測と防振・防音対策 (平成6年度)
- ・ 圧電性フィルムを用いた吸遮音構造体に関する基礎的研究 (平成7年度)
- ・ 気体・液体の二相共存系を応用した吸音・遮音系の研究 (平成8年度)
- ・ 自由音場用受動形消音器の設計 (平成9年度)

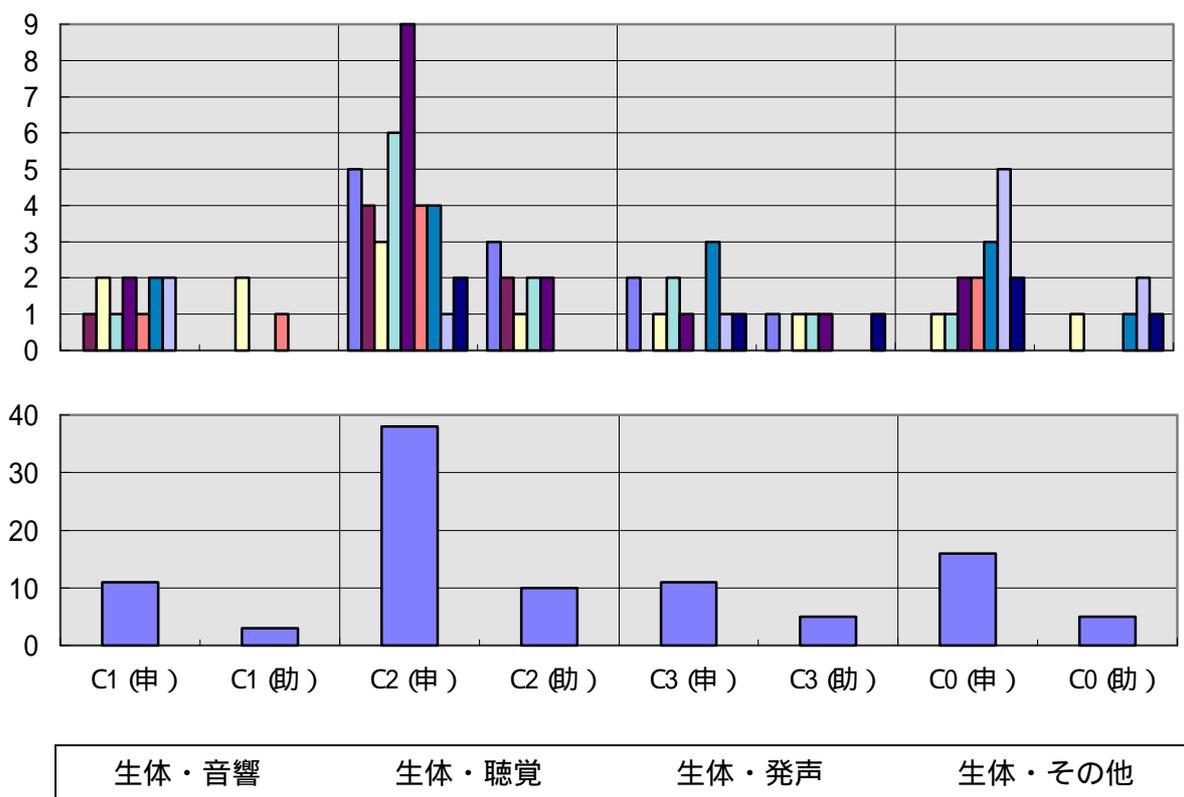


図 1.5.4 C 生体

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、聴覚神経系の処理解析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。

- ・高性能耳音響放射測定システムの開発と測定（平成2年度）
- ・デジタル処理による聴覚障害者のための補助システムの研究（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3年度）
- ・聴覚の時間特性を考慮したデジタル補聴器開発のための基礎的研究（平成3年度）
- ・大脳基底核および辺縁系における聴覚情報処理機構（平成4年度）
- ・聴覚中枢活動の光学的測定法（平成5年度）
- ・音の時間構造に関する生理学的研究（平成5年度）
- ・先天性および後天性難聴(児)の音源定位能力に関する比較研究（平成6年度）
- ・聴覚中枢における時間情報処理機構の解明（平成6年度）

C0 [その他] も比較的多い。骨と音、細胞と音、動脈硬化と音等が各々2,3件程度ずつ見られる。こちらも助成を受けた5件を以下に示す。

- ・振動力学的方法に基づく虚血性心疾患治療法の開発（平成4年度）
- ・音振動の培養神経細胞及び免疫細胞に対する効果の研究（平成8年度）
- ・脳の高次音声情報処理に関する研究（平成9年度）
- ・脳スライスを用いた聴覚皮質における信号処理ネットワークの光学的計測（平成9年度）
- ・細胞が発信・応答する細胞音波バイオソニックスの研究（平成10年度）

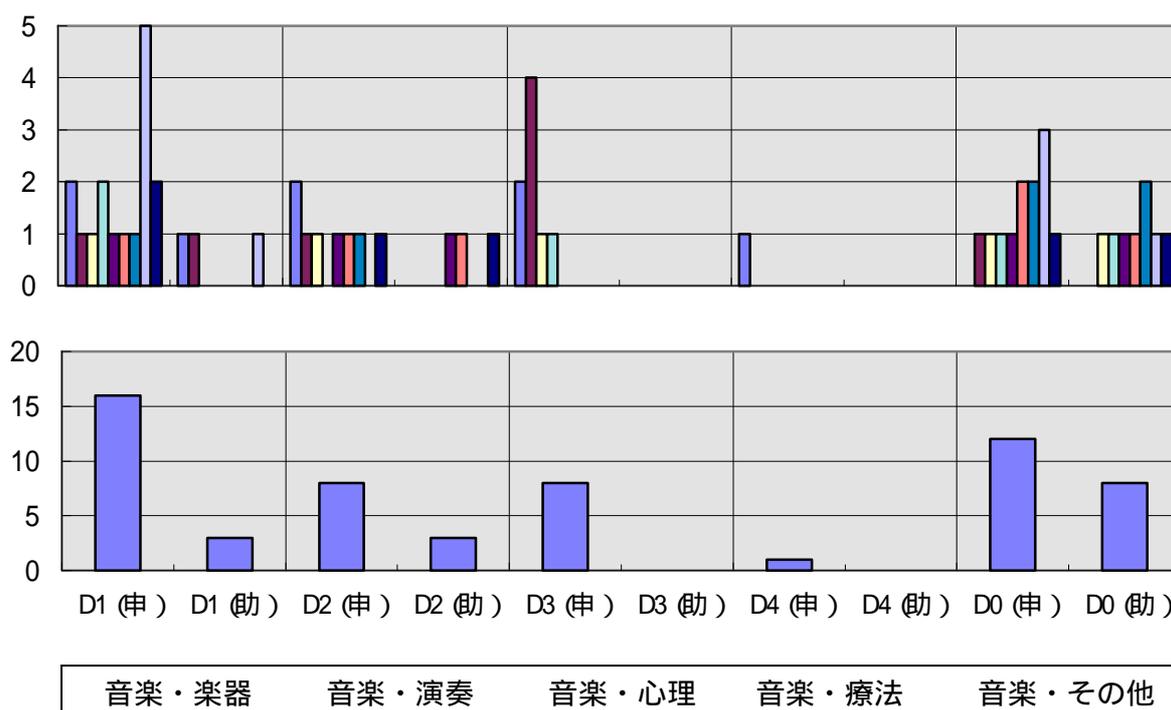


図 1.5.5 D 音楽

D 音楽は D1 [楽器]、D0 [その他] が目立ち、過去においては D3 [心理] も盛んであった事が分かる。

D1 [楽器] の申請テーマは音響解析 8 件、楽器用材料の研究開発 6 件に大別できる。その中で助成を受けた 3 件を以下に示す。

- ・バイオリンおよびピアノ響板用木材への化学処理の適用（平成2年度）
- ・三味線の胴の構造と音響効果の解明（平成3年度）
- ・鼓の構造及び材質の音響学的研究および最適設計（平成9年度）

D0 [その他] の申請テーマは楽譜データベースの構築関連 3 件が目立つ程度で、自動演奏、ヒーリングシステム、演奏動作の計測・解析等々様々である。その中で助成を受けた 8 件を以下に示す。

- ・ 声楽の音楽的表現に関する音響学的及び生理学的研究（平成4年度）
- ・ 計算機上での日本伝統音楽の記述方法に関する研究（平成5年度）
- ・ 楽譜に記述された平均律和音情報から純正律和音情報を再構成する
知識処理システム（平成6年度）
- ・ フルートの自動演奏に関する研究（平成7年度）
- ・ リカレントニューラルネットワークを用いた音楽データベースに関する研究（平成8年度）
- ・ リカレント型ニューラルネットワークに基づくカオス的時系列データの
学習による自然な楽音生成の研究（平成8年度）
- ・ チェロ運弓動作の計測と習熟過程の解析（平成9年度）
- ・ 印象言語を用いた感性情報処理に基づく旋律生成システム構築の研究（平成10年度）

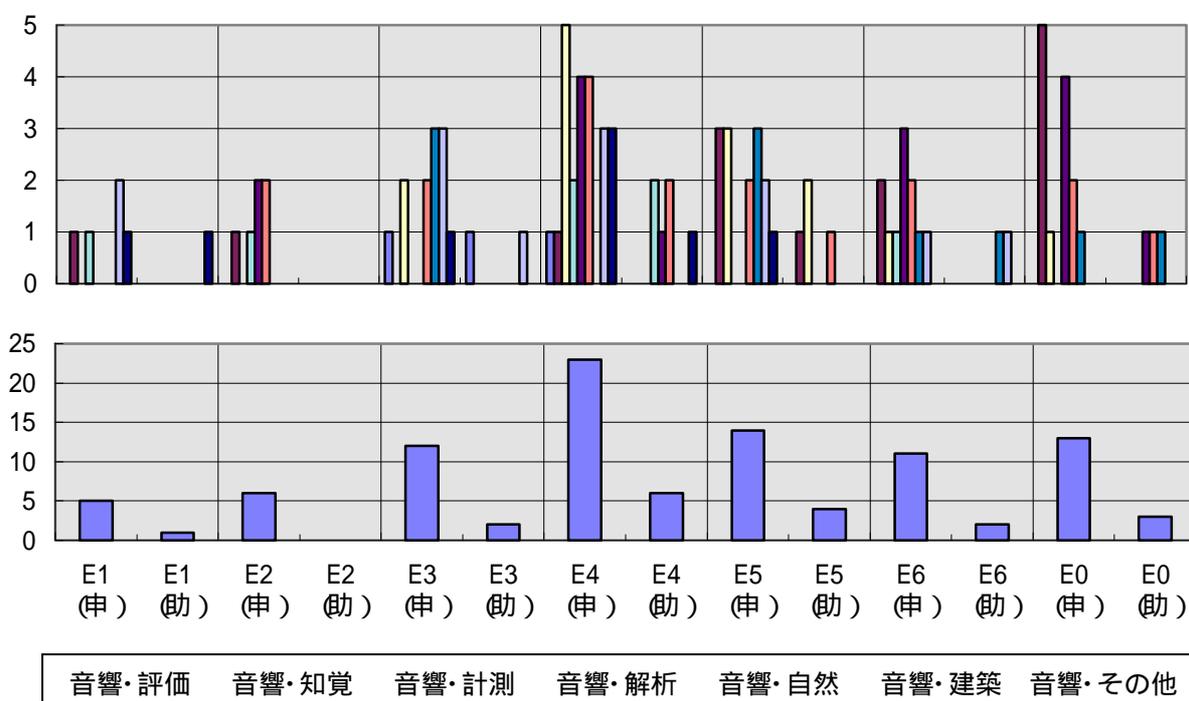


図 1.5.6 E 音響

E 音響に関しては、建築音響を対象にした E6 [建築] を別にして、特に研究テーマの要素が広範囲に及んでおり、申請テーマ内容にも一定の傾向が現れて来ない。

E4 [解析] がかなり多く、E1 [評価] や E2 [知覚] が少ないが、具体的に個別の申請テーマを検討しても特有な研究分野は強く現れない。E5 [自然] にしても火山、植物、樹木、河川等の音から、波の音、雨音、泣き砂、そして海底地盤の判別、地下き裂の探査に音を利用する等分散している。

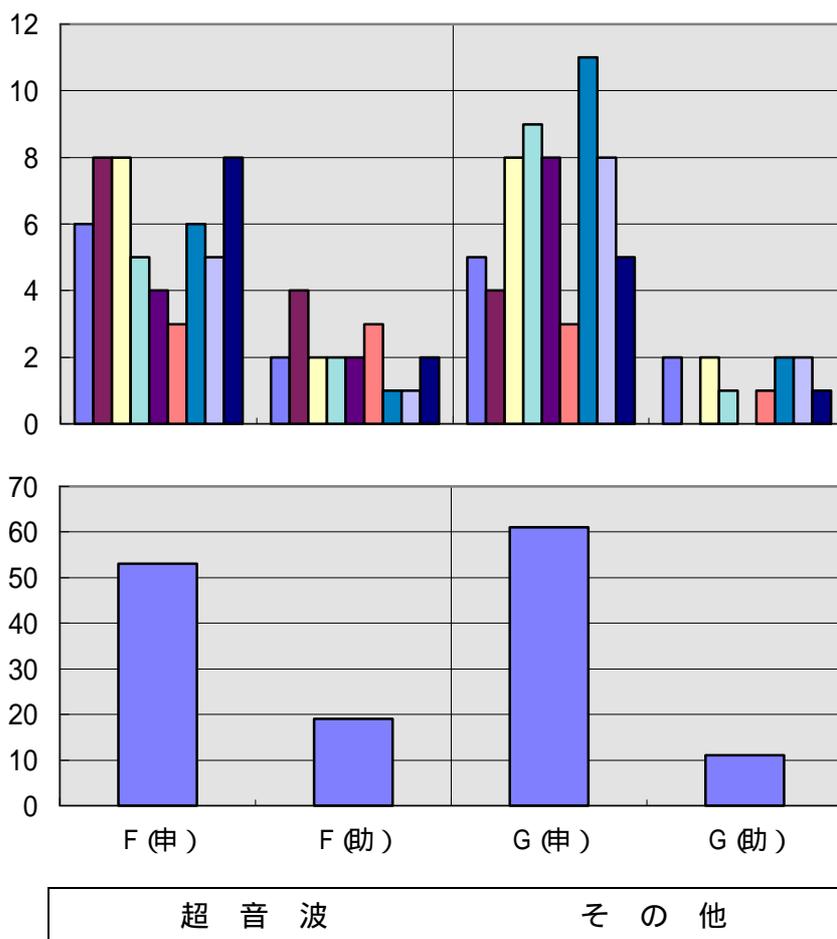


図 1.5.7 F 超音波 G その他

F 超音波、G その他に関しては今まで細分類をしていなかった。

G その他はいずれにしても細分類は無理である。

F 超音波に関しては、今まで一つのカテゴリとして取り扱ってきたが、53 件にも及ぶと分類の必要が出て来た。そこで今回試みた結果を表 1.5.1 に示す。

分 類				上段 = 申請件数						下段 = 助成件数			合 計	
				H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10		
超音波	F	1	反応	超音波を物性反応に 利用した技術	2	2	2	1		1	1	2	2	13
				2	2	1	0		1	0	1	1	8	
		2	観察	超音波を使った内部 非破壊観察の技術	2	2	1		1	2			4	12
				0	2	0		1	2			1	6	
		3	動力	超音波を動力として 利用した技術	1	2	1	3			1			8
				0	0	0	1			1			2	
		4	素子	超音波のセンサ・ トランスジューサ技術	1			1	2		1	2		7
0					1	1		0	0		2			
5	計測	超音波を使った計測 ・測定技術		1			1		1		1	4		
			0			0		0		0	0			
0		上記以外の内容		1	4				2	1	1	9		
				0	1				0	0	0	1		
合 計					6	8	8	5	4	3	6	5	8	53
					2	4	2	2	2	3	1	1	2	19

表 1.5.1 F 超音波の分類

この年次推移と合計のグラフを図 1.5.8 に示す。

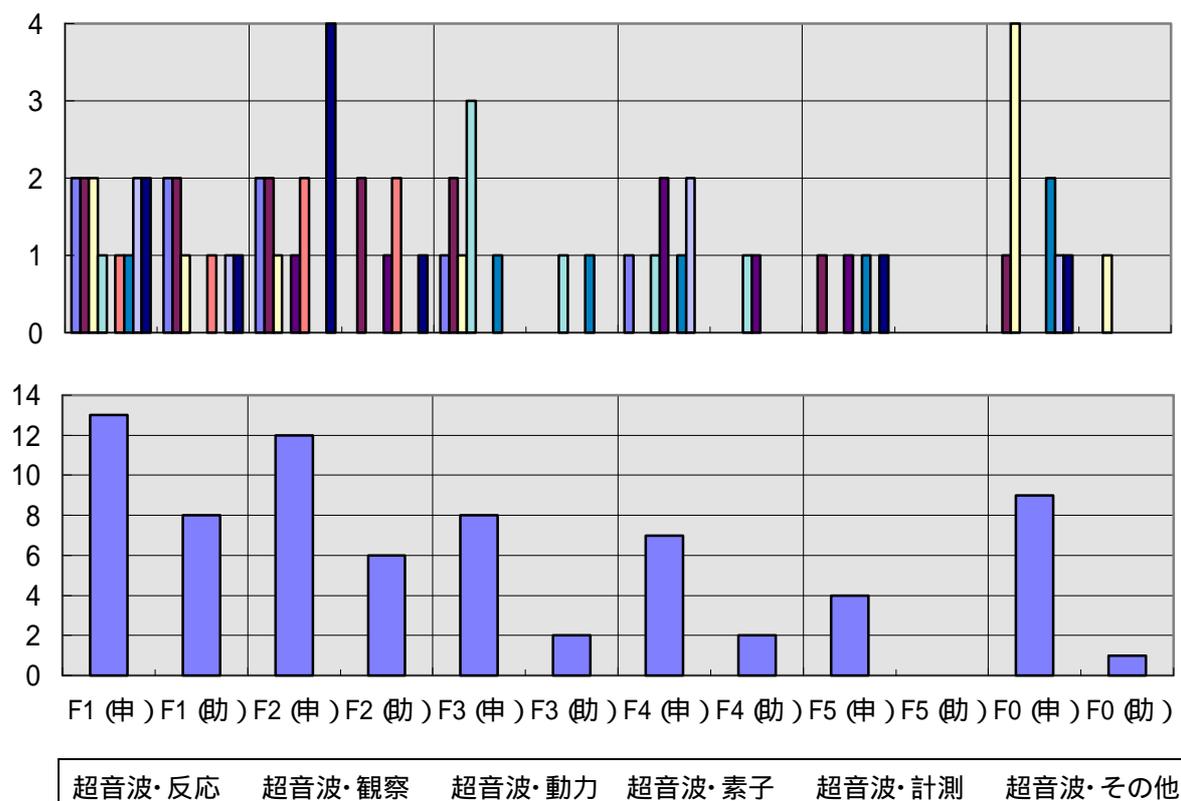


図 1.5.8 F 超音波

申請件数・助成採択率とも F1 [反応]、F2 [観察] が良く、他は低調となっている。
F1 [反応] の助成を受けた 8 件を以下に示す。

- ・超音波マイクロホンをを用いた分子内エネルギー緩和過程の研究
;凝縮系での時間分解光音響カロリメトリーの試み (平成2年度)
- ・超音波による活性化有機金属化合物の合成と
その腫瘍増殖因子阻害剤合成への応用研究 (平成2年度)
- ・均一系超音波照射による有機化学反応の高次制御 (平成3年度)
- ・超音波を利用したがん細胞とホウ素化合物の親和性検定法の開発 (平成3年度)
- ・超音波を用いた有機金属化合物の活性化と各種生理活性を有する
カルバサイクリン合成への応用 (平成4年度)
- ・音と光のエネルギーの同時照射による新しい反応の開発 (平成7年度)
- ・超音波を利用した材料開発 (平成9年度)
- ・超音波キャビテーションを利用した貴金属合金・固溶体ナノ粒子の合成 (平成10年度)

F2 [観察] の助成を受けた6件を以下に示す。

- ・超音波による体表からの心音検出法とそれに基づく心疾患診断方法の開発 (平成3年度)
- ・高速度超音波差分断層法(High-speed DSE)の開発 (平成3年度)
- ・電子線超音波顕微鏡の高分解能化とMOS-LSIの非破壊・内部観察 (平成6年度)
- ・電磁超音波共鳴による金属材料劣化の評価 (平成7年度)
- ・水銀カブラーを用いた高減衰材料測定用超音波顕微鏡の開発 (平成7年度)
- ・水中微生物の超音波トラッピングと運動能力評価に関する研究 (平成10年度)

表1.5.1は申請テーマ分類に際して今後とも利用していく予定である。