

様式 C - 7 - 1

平成20年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 3 | 2 | 6 | 9 | 2 2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 基盤研究（C） 4. 研究期間 平成18年度 ~ 平成20年度
5. 課題番号 1 | 8 | 5 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1
6. 研究課題名 人の連想機能を内在復号器とし情報を演繹誘発させる符号器：メディアトランスデューサ
7. 研究代表者 _____

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
0 0 3 6 7 2 0 2	アイカワ,キョアキ 相川,清明	メディア学部	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

1、本研究は人の連想機能を内在復号器とし、受信者において送信情報を展開することにより高効率な情報伝達を行うメディアトランスデューサの実現を目的として進められた。最も重要な成果は、内在復号器を具体化し、さらに発展させて、理解キーを導入したモデルを提案できたことである。理解キーとは送信内容を解読するヒントを与えるもので、内容と共に送られる場合、及び、既に送信者と受信者の間で共有されている場合がある。また、理解キーの効果を相互情報量に基づいて分析する手法を提案できた。このモデルは効果音による感性伝達を対象として分析した。その分析に付随して、1つの効果音により複数の要因が連想誘発されることが分かった。また、臨場感を与える収録効果音を複数混合して作成した音により想起情景を明確化できることが分かった。この方法は音声言語シンポジウム、情報処理学会音声言語情報処理研究会、日本音響学会研究発表会において発表した。

2、感性のベクトル表現に基づく効果音検索では、主成分分析による次元圧縮と重回帰分析を用いて音響特徴から感性ベクトルを安定に自動変換生成する方法を考案した。また、音響特徴抽出の高度化のため、楽器特有の高次倍音の音量変化特徴の統計分布を用いて楽曲中から特定の楽器の音を検出する方法を考案した。この方法は情報処理学会音楽音響研究会、日本音響学会研究発表会において発表した。また、音響特徴抽出に基づくコンテンツ検索の評価基盤作成を分担し、情報処理学会論文誌等で採録された。

3、ベクトル空間法を用いたニオイセンサ情報から言語情報への変換においては、ニオイ判定精度を高め、応用物理学会において発表した。

成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) メディア (2) トランスデューサ (3) 連想
 (4) センサ (5) ベクトル空間法 (6) 音声信号処理
 (7) 感性 (8) 音声対話 (裏面に続く)

11. 研究発表（平成20年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（6）件

著者名	論文標題						
相川清明、三田地成幸、飯田朱美、高野光雄	香りを語るコンピュータの研究						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
東京工科大学研究報告	無	3	2	0	0	8	15-24

著者名	論文標題						
Kiyoaki Aikawa, Kanako Yajima	Vector-Based Sound Retrieval using Successive Relative Search						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
ICASSP2008	有		2	0	0	8	2229-2232

著者名	論文標題						
Tomoyosi Akiba, Kiyoaki Aikawa, et al.	Test Collections for Spoken Document Retrieval from Lecture Audio Data						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
LREC2008	有		2	0	0	8	Session P22

著者名	論文標題						
Yuki Hiruma, Kiyoaki Aikawa	Local-pitch identification accuracy depending on the trajectory of frequency-modulated tones						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
J. Acoust. Soc. Am	有	123	2	0	0	8	3562

著者名	論文標題						
相川清明	感性を語るコンピュータ						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
Ohm Bulletin	無	44	2	0	0	8	10

著者名	論文標題						
Tomoyosi Akiba, Kiyoaki Aikawa, et al.	Construction of a Test Collection for Spoken Document Retrieval from Lecture Audio Data						
雑誌名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁	
IPJS Journal	有	50	2	0	0	9	501-513

〔学会発表〕 計（10）件

発表者名	発表標題		
佐藤真梨、内堀悠紀、相川清明	効果音による感性情報の伝達		
学会等名	発表年月日	発表場所	
情報処理学会音声言語情報処理研究会	2008年7月19日	岩手県盛岡市	

発表者名	発表標 題	
三田地成幸,高島優也,近藤 浩元,相川清明	香りを語るコンピュータの開発 - 香りの判別手法の検討 -	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
第69回応用物理学会学術講演会	2008年9月4日	愛知県春日井市

発表者名	発表標 題	
佐藤真梨,内堀悠紀,相川清 明	効果音の言語表現と個人間の共通性の分析	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
日本音響学会2008年秋季研究発表会	2008年9月12日	福岡県福岡市

発表者名	発表標 題	
佐藤真梨,相川清明	効果音を用いた感性伝達における条件付加による受信感性情報の変化	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
音声言語シンポジウム	2008年12月10日	東京都新宿区

発表者名	発表標 題	
小杉隼人,相川清明	ピアノとシンバルの音響特徴による音楽検索	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
情報処理学会音楽情報科学研究会	2008年12月19日	滋賀県大津市

発表者名	発表標 題	
佐藤真梨,相川清明	受信感性情報量の計測とその解釈条件による違い	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
情報処理学会音声言語情報処理研究会	2009年2月7日	新潟県魚沼郡湯沢町

発表者名	発表標 題	
上野智子,相川清明	感性による音楽検索のための音響特徴からの感性ベクトル自動生成	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
情報処理学会音楽情報科学研究会	2009年2月18日	東京都江東区

発表者名	発表標 題	
佐藤真梨,相川清明	効果音を用いた感性伝達における別チャンネルで送られる付随情報の影響	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所
日本音響学会2009年春季研究発表会	2009年3月19日	東京都目黒区

発表者名	発表標題	
小杉隼人，相川清明	音響特徴によるピアノ音とシンバル音を含む楽曲検索	
学会等名	発表年月日	発表場所
日本音響学会2009年春季研究発表会	2009年3月19日	東京都目黒区

発表者名	発表標題	
小泉克久，三田地成幸，富澤恵理，相川清明	香りを語るコンピュータの研究 - バラの香りの判別精度向上の検討 -	
学会等名	発表年月日	発表場所
応用物理学関係連合講演会	2009年3月31日	茨城県つくば市

〔図書〕 計(0)件

著者名	出版社		
	書名	発行年	総ページ数

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--