

平成18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 1 4 6 0 3                      2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 萌芽研究                      4. 研究期間 平成17年度 ～ 平成18年度
5. 課題番号 1 7 6 5 0 0 5 3
6. 研究課題名 つぶやき音声による個人認証の研究

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
00263426	シカノ,キヨヒロ 鹿野,清宏	情報科学研究科	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
30324974	サルワタリ,ヒロシ 猿渡,洋	情報科学研究科	助教授
80335489	カワナミ,ヒロミチ 川波,弘道	情報科学研究科	助手
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

H17年度に収録した28人からなり、異なる4時期で発声した非可聴つぶやき声(NAM)個人認証データベースをもとにNAMによる話者認証の研究を進めた。さらに、27名の詐称者のNAMを収録して、NAM個人認証データベースを完成するとともに評価を行った。NAMにより個人認証の研究で、研究を担当した小島麻里子(M2)が、暗号と情報セキュリティシンポジウム SCIS2006 論文賞を受賞した。

(1) H17年度に収録した28名のNAM個人認証データベースに加えて、27名の詐称者のNAM個人認証データベースの収録し、NAM個人認証データベースを完成した。異なる時期の登録データを利用することが大いに有効であることが分かった。

(2) NAM音声データベースを用いて、NAM個人認証アルゴリズムの研究および認証能力の評価を引き続き行う。とくに、発声者の登録の負担を減らすことを目指して、1時期あたりの発声数を減らす効果を調べ、1時期あたり2発声程度まで個人認証率が保たれることを確認した。

(3) セグメント情報とSVM(サポートベクターマシン)を用いた個人認証アルゴリズムが、NAM音声の認証において、従来のGMM(ガウス混合分布モデル)などよりも飛躍的に高い個人認証能力を持つことが確かめられた。

(4) 他人がパスワードを発声した場合のNAMの認証能力、本人がパスワードを忘れた場合の拒絶能力を個人認証実験で調べた。

個人のNAMマイクによる体内音も収録して、個人認証実験を行ったが、有効な結果は得られなかった。

※ 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) 話者認識 | (2) 非可聴つぶやき声(NAM) | (3) バイオメトリックス   |
| (4) 話者照合 | (5) 体内音           | (6) 無音声認識・無音声電話 |
| (7)      | (8)               | (裏面に続く)         |

11. 研究発表(平成18年度の研究成果)

〔雑誌論文〕 計(6)件

著者名	論文標題		
Mariko Kojima	Speaker Verification with Non-Audible Murmur Segments		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
the 9th International Conference on Spoken Language Processing (Interspeech 2006 - ICSLP)		2006	2114-2117

著者名	論文標題		
Mariko Kojima	Study on non-audible murmur speaker verification using multiple session data		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
ASA/ASJ Joint Meeting		2006	1 page

著者名	論文標題		
小島 摩里子	セグメント情報を用いた非可聴つぶやきによる個人認証法の検討		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
電子情報通信学会 ユビキタスネットワーク社会におけるバイオメトリクスセキュリティ研究会, 第7回研究発表会予稿集		2006	9-14

著者名	論文標題		
小島摩里子	複数時期のデータを用いたNAMセグメントによる個人認証		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
情報とセキュリティシンポジウム (SCIS2007)	4F2-4	2007	6 pages

著者名	論文標題		
小島摩里子	複数時期のデータを用いたNAMセグメントによる個人認証法の評価		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
日本音響学会講演論文集	3-2-5	2006	81-82

著者名	論文標題		
小島摩里子	非可聴つぶやき個人認証における学習データ数及び時期差の効果		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
日本音響学会講演論文集	3-10-4	2007	111-112

〔図書〕 計(0)件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による工業所有権の出願・取得状況

計(0)件

工業所有権の名称	発明者	権利者	工業所有権の種類、番号	出願年月日	取得年月日