

平成22年4月8日現在

研究種目：若手研究 (B)
研究期間：2007～2010
課題番号：19700123
研究課題名 (和文) 聴覚記憶認証

研究課題名 (英文) User Authentication based on the personal auditory memory

研究代表者

藺田 光太郎 (KOTARO SONODA)
長崎大学・工学部・助教
研究者番号：90415852

研究代表者の専門分野：音情報科学

科研費の分科・細目：情報学・メディア情報学・データベース

キーワード：ユーザ認証, 聴覚探索, 探索非対称性, バイオメトリクス認証

1. 研究計画の概要

本研究の目的は、パスワード・所有物・バイオメトリクスによる認証方式と異なる新たな認証手段として、ユーザの負担が小さく、複製の危険性がなく、認証に対する了承確認が可能で、聴覚記憶を用いた認証方式の実現可能性を検討することである。ユーザは認証者から同時提示される音刺激群の中に本人のみが鋭敏に検知できる刺激を確認し、その情報を認証者に返答する。本人以外には他の刺激との弁別が困難な刺激を用いることで、認証者は本人と偽者を弁別できるしくみである。

2. 研究の進捗状況

研究の柱は、次の2点である。①本人だけもしくは特定のグループとその他の人間で、刺激の探索に差のある特殊な刺激の発掘。②与える刺激の候補と考える自声聴取音を正しく再現するにはどのような採取方法および再生方法を行えばよいか。

1年目には②について、自声聴取音に対して、本人と他人との探索能力に差が本当にあるのかを調べた。2年目には①について、自声聴取音以外の候補として、呼びかけ音声を試した。3年目には②について、自声聴取音を忠実に再現する方法を検討した。

3. 現在までの達成度

④遅れている

(理由)当初、本人と他人とで探索能力にはっきりとした差が出ると考えていた自声聴取音に大きな差が現れず、その理由として自声聴取音の再現方法が忠実でない可能性、もしくは自声聴取音がそもそも刺激として相応しくない可能性を考えている。この検討に時間を要している。

4. 今後の研究の推進方策

3年目に検討した骨伝導聴取の環境での実験が、空気伝導聴取の環境に比べて、より自声聴取音の忠実な聴取に向いている傾向が観察されている。最終年度にはデータを増やし、その評価をもって本研究の到達点とする。

5. 代表的な研究成果

[学会発表] (計4件)

1. [K. Sonoda](#), O. Takizawa, "User authentication scheme using individual auditory pop-out," First International Symposium on Intelligent Interactive Multimedia Systems and Services (KES-IIMSS'08), pp. 341--349, Piraeus, Greece, Jul. 9--11, 2008 (in oral presentation)
2. [藺田光太郎](#), 滝澤修, 「自声聴取音による本人認証方式の検討」, 暗号と情報セキュリティシンポジウム 2008 (SCIS2008), 3B-2-3, Miyazaki, Japan, Jan. 22-25, 2008
3. [Kotaro Sonoda](#), Noriaki Asemi, Junji Nakazato, Katsunari Yoshioka, Daisuke Inoue, and Osamu Takizawa, "User Authentication Scheme Using the Personal Auditory Characteristics," [International Congress on Acoustics \(ICA2007\)](#), CAS-01-005, 2nd Sep. 2007, Madrid, Spain
4. [藺田光太郎](#), 阿瀬見典昭, 中里純二, 吉岡克成, 井上大介, 滝澤修, 「聴覚の個人差に基づく認証方式の検討」, 暗号と情報セキュリティシンポジウム 2007 (SCIS2007), pp. , 2F-4-2, Sasebo, Japan, Jan. 23-26, 2007