平成 22 年 2 月 10 日

博士論文審査結果報告書

報告番号　医博甲第2112号
学籍番号　0727022029
氏　名　吉岡 学

論文審査員
主 査（職名）　柴田 克之（教授）
副 査（職名）　能登谷晶子（教授）
副 査（職名）　染矢富士子（教授）

論文題名　Strengthening tactile sense capability by using the fingertips

＜論文要旨＞

【背景】視覚障害者は，手（指先）から入力される触覚を適格に使いこなして日常の行動を行っている．触覚に関する研究において，Verrillo は 1 点振動刺激による開催の周波数特性を見出した．しかし，1 点振動識別は刺激を加える箇所での受容器の分布密度に影響されることなどから，広範囲な部位に振動が加わる日常の生活に対する触覚能力の評価を行えるとはいえない．そこで，指先の使用が頻繁でない一般の高校生，指先の使用を日ごろから多く行っているパソコンクラブに在籍する高校生，そして，盲学校生に対して調査した．

【目的】本研究の目的は，s2PD，m2PD，2 点振動識別を用いて，指先を高頻度で使用することは触覚識別能力を高めることを明らかにすることである．

【方法】対象者は一般高校生 8 名，コンピュータ・クラブに所属する高校生（CC 群）10 名，盲学生 5 名である．3 群において，利き手の示指の s2PD，m2PD および 2 点振動識別（30Hz，125Hz，250Hz，振動子間距離：2・3・5mm，振動子径：0.5・0.8・1.0mm を用いて測定した．

【結果及び考察】静的 2 点識別及び動的 2 点識別では，2 点間距離が 2mm において，一般学生群の識別率は 75％であり，CC 群に所属する高校生及び盲学校生群の識別率は 100％であった．3mm，5mm において，識別率は全ての群において 100％であった．2 点振動識別では 1 振動数 30Hz でそれぞれの要因に有意な差がみられた．3 群間と接触子径間には交互作用がみられた（P＜0. 05）．125Hz，250Hz では，接触子径および 3 群間に有意な差がみられた（P＜0. 05）が，それぞれの要因に対する交互作用は見られなかった．触覚識別能力は一般学生群，CC 群，盲学生群の順に高かった．以上より，触覚識別能力が高められる要因としては，125Hz 及び 250Hz の高い周波数帯の刺激であること，振動子径が大きいこと，そして，指先の使用頻度が高いことを示した．

＜審査結果の概要＞

盲学生の白杖使用訓練に効果的な訓練法を見出すためには，手指の触情報を正確に把握することが必要であると考えて研究を開始した．しかし，2 点振動刺激の先行研究は見当たらず，測定機器の製作から行った．今回の結果は視覚障害者の触覚訓練法のあり方に提言することができたことは博士（保健学）の学位を授与するに値すると評価する．