

# 要旨

## ニューロテンプレートマッチング識別手法を用いた 筋電パターン認識システムの構築に関する研究

近年，携帯電話・PHS などの携帯情報端末が急速に普及してきている．それに合わせ，入力インターフェースも小型化が進んでいるが，一方利便性が低下している．そこで，本論文では新しい入力インターフェースを開発するためのシステムとして手首拳動の識別システムを検討する．そのシステムの制御信号として，被験者が随意運動を行うときに発生する生体信号である筋活動電位を用いる．また，マウス動作（上，下，右，左，右クリック，左クリック）を手首拳動にて実現することを目標とし，手首拳動 6 パターンの識別を行う．使用する手首拳動パターンに関しては，パターン間距離，および操作性を考慮し選択する．また，識別手法としてニューラルネットワークとテンプレートマッチングを融合したニューロテンプレートマッチング識別手法を用い，そのシステムの有効性を示す．

キーワード ニューラルネットワーク，ニューロテンプレートマッチング，筋活動電位，生体情報

# Abstract

## Construction of Pattern Recognition System for Electoromyogram with Neuro-templates Matching Recognition Method

Shintaro TSUSUE

Recently, mobile information such as PHS and mobile phone are widely used. As a result, these devices become lighter and smaller. However, they are not convenient for the operation. Therefore, in this research, the wrist behavior recognition system is proposed to develop a new input interface of these devices. The control signal of this system is electromyogram, which is biometrics signal yield during human's optional movement. 6 patterns of the wrist behaviors are aimed as mouse actions (up, down, left, right, left click, right click). Wrist behavior pattern distance and operation ability are considered in terms of the wrist behavior patterns. Therefore the neuro-templates matching, which consists of neural network and templates matching, is applied as recognition method for the wrist behavior. Finally, this experimental result shows this proposed system is successfully useful.

keywords : neural network, neuro-templates matching, electromyogram, biometrics