

要 旨

文字認識系における フィードバックの制御法

日下部 清文

当研究室では認識の信頼性の低いパターンについては特徴を標準パターンの方向に修正して再度認識するフィードバック認識を先に提案していた。しかし、この認識系はフィードバックの有効性を検証するためだけのものであり、フィードバックを行う可否の判定機構はなく、またフィードバック時の認識対象となる字種の選定機構もなかった。本論文では認識されたパターンのリジェクト判定およびフィードバック時の認識対象カテゴリを選定する方法を提案する。リジェクト判定は第1位候補と第2位候補の距離の差を用いて行い、フィードバック認識対象の字種は正解カテゴリ包含率により定められる。これらは大量の学習パターンを統計的に処理することによりシステムティックに決定される。これによりフィードバック認識の制御が可能となった。JIS 第1水準漢字を含む3,036字種に対し実験を行った結果、フィードバックにより認識精度が36.53から36.02へと向上した。これにより提案手法の効果を確認した。

キーワード 文字認識, フィードバック, ニューラルネット, 特徴変動, 学習

Abstract

Control method of feedback in character recognition system

Kiyofumi Kusakabe

We previously proposed feedback recognition system that minutely deforms the feature vector to reference pattern and recognizes again for the pattern with low recognition reliability. However, this recognition system is used only to verify the effectiveness of feedback, so this system doesn't have judgment mechanism which provide feedback or not, and it also doesn't have candidate selection mechanism at feedback. I propose the method of reject judgment and the method of candidate selection at feedback. Reject judgment is done by using the margin of 1st place candidate and 2nd place candidate, and the characters which should be recognized is selected depending on the correct category inclusion rate. These methods are systematically decided by statistically processing a large amount of learning pattern. As a result, the control of the feedback recognition became possible. As a result of experiments for 3,036 different characters including the JIS level-1 Kanji character, the recognition accuracy has improved from 36.53 to 36.02 by feedback. These results conclude the proposed method is effective.

key words character recognition, feedback, neural networks, displaced feature, learning