

要旨

高知工科大学工学部情報システム工学科

筆圧による個人認証システムの偽筆排除能力向上に関する研究

村井 友彦

近年、インターネットなどのネットワークの普及、情報通信技術の進歩によりビジネス、あるいは情報交換の形態が、大きく変化してきている。これらの形態の変化に伴いこれまで以上に安全な、個人認証システムが必要となる。現在、個人認証の方法としてバイオメトリクスと呼ばれる人間の生態情報が注目されている。そこで、本研究では数多くあるバイオメトリクスのなかでも個人の筆圧に着目し、認証システムの開発・改善を行ってきた。これまでの研究では、システムの入力手続きの改善等を行うことにより、偽筆誤認証率の低下を実現してきた。しかし、問題として、登録データ数を増加した場合、本人認証率は低下し、誤認証率が増加する傾向が見られた。そこで本研究では「改善されたシステム入力手続きを利用したままで」実際に採取した「個人データ」そのものに着目し、採取したデータの時系列を調整し、無駄な情報量を排除することにより、本人認証率の向上、誤認証率の低下を実現させ、システム全体の処理能力向上を目指す。

キーワード：筆圧，個人認証，ニューラルネットワーク，時系列

Abstract

Research on the improvement in throughput of the individual authentication system by Pen Pressure

Tomohiko MURAI

In recent years, business or the form of information exchange has been changing with the spread of networks, such as the Internet, and progress of information communication technology a lot. A safer individual authentication system than the former is needed with change of these forms. At present, man's ecology information called "Biometrics" as the method of individual attestation attracts attention. Then, in this research, development and an improvement of an authentication system have been made also in "biometrics" which has many paying attention to "Individual Pen Pressure." In old research, the fall of "The rate of attestation which the charlatan mistook" has been realized by improving the input method of a system. However, as a problem, when the number of registered data was made to increase, "One's rate of attestation" fell and the tendency which "The mistaken rate of attestation" increases was seen. Then, in this research, improvement in "One's rate of attestation" and the fall of "The mistaken rate of attestation" are made to realize, and by adjusting the time-axis of the extracted data paying attention to the "individual data" itself actually extracted, with "The improved system input procedure was used" as used, and removing the useless amount of information aims at the improvement in throughput of the whole system.

Key words: Pen pressure, Individual authentication, Neural network, Time series