

# 要旨

## ニューラルネットワークを用いた農水産物の 高速知的選別システムの開発

猿渡 勇

本研究では、現在人が行っているいりこの選別作業を自動化し、選別作業の省力化および高精度化を達成することを目的としたいりこ選別システムの開発を行う。システムの選別部には、米選別などでその有用性が示されているニューラルネットワーク(NN)を用いる。しかしながら、いりこがビン状態(からみあった状態のいりこ群)である場合、NNで十分に識別を行うことは困難である。そこで、ビン状態から個々のいりこを傷つけることなく分離できる搬送機構が必要となる。その課題を解決するために、6台のベルトコンベアが独立し、連動して駆動していりこを分離する独立駆動系を提案する。

本論文では、NNを用いたいりこ選別システムの構築を行い、いりこ選別機を試作し、独立駆動系に対しての実証実験を実施する。最後に、米抽出アルゴリズムを応用し、いりこ画像の抽出実験を行う。

**キーワード** : ニューラルネットワーク, いりこ, いりこ選別システム ,  
**独立駆動系**

# Abstract

## Development of Agriculture and Products High-Speed Intelligent Sorting System Using Neural Network

ISAMU, Saruwatari

To realize automation of dry fish sorting, which is operated manually at present, a high-speed and high-accuracy intelligent sorting system is proposed in this research. The neural network, whose effectiveness has proved in the rice sorting system, is applied in the sorting part of this system. However, it is difficult to recognize it when dry fish are intertwined each other. It is necessary to develop a sorting machine that can separate the dry fish without damaging. So an independent driving system for dry fish sorting is proposed.

In this paper, the dry fish sorting system using the neural network (NN) is constructed, and the prototype of sorting machine is designed. The verification experiment for independent driving system is executed. Finally, the extraction experiment for image of dry fish is executed using the algorithm of extracting rice image.

**Keywords** : Neural Network, Dry Fish Discernment System, The Independent System