

# 音響解析技術を生かした 紙葉類疲労判別手法

琉球大学 工学部 情報工学科  
准教授 姜 東植

# 従来技術とその問題点

既に音の分析情報に基づいて紙葉の疲労度を識別する装置では、

- ① 紙葉の音を発生させるための特別な機構
- ② 信号の強弱や周波数成分を分析する装置やフィルタによる雑音除去や特定の信号を抽出する装置を必要とし、装置の大型化やコストの増大、信号の処理過程が複雑になる。

# 新技術の特徴・従来技術との比較

- 従来の搬送機構を利用するままで紙葉に音を発生させる為の特別な負荷を掛けずに、搬送時に発生する音により正損を判定することができる
- 装置の大型化やコストの増大を回避又は抑制しながら、紙葉の正損を正確に判別できる紙葉類疲労判別装置及び紙幣処理装置を提供できる

# 想定される用途

- 自動販売機，遊技場での遊技媒体貸出機，券売機，両替機等の各種用途において，複数金種の紙幣の取込み，収納及び紙幣の払出し装置へ応用できる

# 実用化に向けた課題

- 現在、実機から実験データを取得し、本手法の有効性は検証済みである。
- 今後、機械学習のサポートベクターマシン, カーネル法, ベイジアンネットワークなど様々な機械学習手法との連携による識別向上が望まれている。

# 企業への期待

- 機械学習手法に基づく設備診断や監視技術を開発中の企業には、本技術の導入が有効と思われる。

# 本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : 紙葉類疲労判別装置、紙幣処理装置  
及び紙葉類疲労判別方法
- 出願番号 : 特開2010-286912
- 出願人 : 琉球大学・日本金銭機械株式会社
- 発明者 : 姜東植、他5名

# お問い合わせ先

琉球大学工学部情報工学科  
准教授 姜 東植

TEL 098-895-8729

FAX 098-895-8727

e-mail [kang@u-ryukyu.ac.jp](mailto:kang@u-ryukyu.ac.jp)



# お問い合わせ先

国立大学法人 琉球大学

産学官連携推進機構

知的財産部門長

教授 近藤 義和

TEL: 098-895-8598

FAX: 098-895-8957

e-mail: [kondoyos@lab.u-ryukyu.ac.jp](mailto:kondoyos@lab.u-ryukyu.ac.jp)

ご清聴ありがとうございました。