

論文審査の要旨

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|-------------------|-----|-----|--------|---|------|-----|-------|---|------|-----|-------|---|------|-----|------|---|
| 博士の専攻分野の名称 | 博 士 (工 学) | 氏名 | NOVANTO YUDISTIRA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 学位授与の要件 | 学位規則第4条第1・2項該当 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>論 文 題 目</p> <p>Spatio Temporal Features and its Possible Extensions for Action Recognition: from Handcrafted to Deep Learning</p> <p>(動作認識のための時空間特徴とその拡張--職人技からディープラーニングへ--)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>論文審査担当者</p> <table border="0"> <tr> <td>主 査</td> <td>教 授</td> <td>栗田 多喜夫</td> <td>印</td> </tr> <tr> <td>審査委員</td> <td>教 授</td> <td>金田 和文</td> <td>印</td> </tr> <tr> <td>審査委員</td> <td>准教授</td> <td>宮尾 淳一</td> <td>印</td> </tr> <tr> <td>審査委員</td> <td>准教授</td> <td>玉木 徹</td> <td>印</td> </tr> </table> | | | | 主 査 | 教 授 | 栗田 多喜夫 | 印 | 審査委員 | 教 授 | 金田 和文 | 印 | 審査委員 | 准教授 | 宮尾 淳一 | 印 | 審査委員 | 准教授 | 玉木 徹 | 印 |
| 主 査 | 教 授 | 栗田 多喜夫 | 印 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 審査委員 | 教 授 | 金田 和文 | 印 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 審査委員 | 准教授 | 宮尾 淳一 | 印 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 審査委員 | 准教授 | 玉木 徹 | 印 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>〔論文審査の要旨〕</p> <p>本論文（本研究）は、動作認識のために有効な時空間特徴の抽出法について研究した。第1章では、動作認識における時空間特徴の抽出の重要性について議論した。第2章では、高速な動作認識のために、オプティカルフローから局所自己相関特徴を抽出する方法を提案した。実験では、最先端の手法と同程度の認識性能が達成できることを確認した。</p> <p>第3章では、画像の多解像度解析を動作認識のための特徴抽出に利用する方法について検討し、オプティカルフローのヒストグラムの時系列からウェーブレットパケット分解により、多解像度の特徴を抽出する手法を提案した。実験により、KTH 動作認識データ・セットと Hollywood データ・セット等に対して、最先端の手法と同程度の認識性能が達成できることを示した。</p> <p>第4章では、画素よりも大きな超画素(superpixel)レベルで時空間特徴を抽出する手法を開発した。特に、オプティカルフロー場から生成した超画素から時空間特徴を抽出する手法を提案した。スポーツビデオの識別等の実験により、提案手法の有効性を示した。</p> <p>第5章では、形状情報と動き情報を統合した識別器を実現するための手法として、2つの Convolutional Neural Network をゲートで統合するネットワークアーキテクチャを提案した。</p> <p>第6章は、本論文の内容と結果についてまとめた。</p> <p>以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

備考：審査の要旨は、1,500字以内とする。