

課題情報シート

課題名：

施設名：  課程名：

訓練系科名：  課題の区分  課題の形態：

課題の制作・開発目的

【課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術】  
生産画像工学実習、ソフトウェア制作実習

【課題に取り組む推奨段階】

生産画像工学実習、ソフトウェア制作実習修了後

【課題によって養成する知識、技能・技術】  
画像処理、プログラム設計・製作

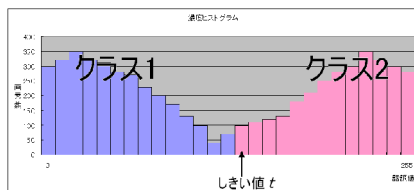
【課題実習の時間と人数】

人数 2人  
時間 360時間

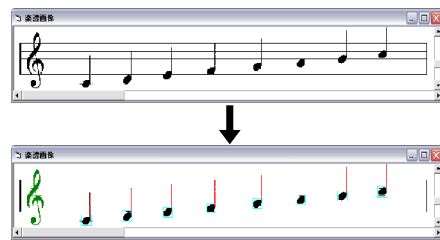
現在、さまざまな認識ソフトが利用されています。  
今回開発した認識ソフトは、楽譜画像の音部記号、変化記号、単純音符、単純休符、拍子記号を認識し結果を出力・保存します。楽譜には記号の形や大きさが異なるさまざまな楽譜があります。本ソフトは認識精度に重点を置き開発を行ないました。

課題の成果概要

本課題では、楽譜画像の認識を行う際に画像を二値化しマッチングを行いやすくしました。二値化に用いるしきい値は、判別分析法を用いて求めました。マッチングを行う際に比較する記号の雛形は、さまざまな楽譜に対応させるため、同類の記号でも形の異なる雛形を複数用意しました。これらにより音部記号、変化記号、単純音符の認識についてはかなりの認識精度を得ることができました。なお、認識結果の出力については、普通の音階出力に加え、テキスト形式での保存も可能にしました。



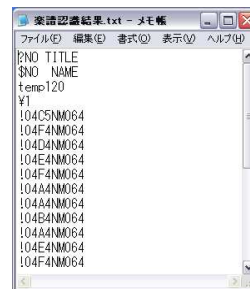
< 図1 判別分析法による濃度ヒストグラム >



< 図2 認識後の楽譜画像 >



< 図3 . 認識結果出力・保存画面 >



< 図4 テキスト形式の保存データ >

### 課題制作・開発のポイントおよび所見

テーマの選考段階で、学生が興味を持つ内容を選びました。このことにより、学生のモチベーションが上がったと考えます。また、本課題を進める上で、他の授業内容が参考になりました。専門学科や専門実技の授業内容を活用し、その理論を元に、開発を行うことができたと思われます。

また、開発のいたるところで、レビューを行ないました。このことにより、システムの機能の洗い出しが進みました。また、レビューを通して、学生のコミュニケーション能力の向上に役に立ったと思われます。

### 課題に関する問い合わせ先

施設名 北陸職業能力開発大学校

住所 〒 937-0856  
富山県魚津市川縁1289-1

電話番号 0765-24-5552 (代表)

施設Webアドレス <http://www.ehdo.go.jp/toyama/college/>