

2011 年度 日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点 研究プロジェクト 研究計画書

2011 年 4 月 18 日提出

1. 研究プロジェクト名		能楽等の伝統音楽デジタルアーカイブのための音響情報処理
2. 研究プロジェクト代表者		山下洋一
3. 研究班 メインとなる研究班 その他		京都文化研究班
		日本文化研究班
		歴史地理情報研究班
		デジタルアーカイブ技術研究班
		Web活用技術研究班
4. 研究期間		2011年 4月 ~ 2012年 3月
5. 研究メンバー		
種別	氏名	所属・職名
事業推進担当者	山下洋一	立命館大学大学院理工学研究科・教授
特別招聘教員		
研究員		
客員研究員		
PD		
RA		
学内研究協力者	西浦敬信 森勢将雅 趙國	立命館大学大学院理工学研究科・准教授 立命館大学大学院理工学研究科・助教 立命館大学情報理工学部・助手
その他	後藤哲平 山口雄大 岡山拓也 松永徹 林田亘平	立命館大学大学院理工学研究科・M2 立命館大学大学院理工学研究科・M2 立命館大学大学院理工学研究科・M2 立命館大学大学院理工学研究科・M2 立命館大学大学院理工学研究科・M2

6. 2011年度教育研究計画（今年度の教育研究内容、目的と結果の予想の関係が理解できるようにご記入ください。特に若手研究者（研究メンバーのPD、博士課程後期課程大学院生）の役割、教育効果を具体的にご説明ください）。

デジタルアーカイブを作成するための音響情報に関する処理技術を開発する。

具体的には、

(1) 複数のマイクロホンを用いた高精度録音

(2) 音声データに対する情報検索

に関する研究を行う。

(1)では、複数のマイクロホンを利用することによって、音源の位置を同定し、環境雑音を抑制して特定の音源から発生する音を収録する手法について研究を行う。これまでに、複数マイクロホンに対して相関係数を累積加算することによって音源位置を推定する手法を開発し、単一音源だけでなく複数の音源が存在する場合でも、音源位置を推定できることを示した。今年度は、音源位置の推定および音源分離の精度を向上させるために、マイクロホン位置の補正を行う手法を開発する。

(2)では、マルチメディアデータに含まれる音声データに対する情報検索について研究を行う。文字テキストとして入力された語やフレーズなどの検索語（キーワード）が発声されている区間を検出する検索語検出（Spoken Term Detection）の手法を開発する。音声データを分析して得られる特徴パラメータ時系列をベクトル量子化によって記号列によって音声ドキュメントを表現する手法を検討し、検出の精度向上と処理時間の短縮を目指す。

7. 教育研究計画・方法		
教育研究目的を達成するための計画・方法、実施する場所をできるだけ具体的に記入してください		
実施時期	計画内容	実施場所
4月から9月	(1)複数のマイクロホン位置を補正する手法の検討およびアルゴリズムの実装を行う。(2)音声の特徴量を話者ごとにベクトル量子化することによって音声データを表現し、検索語(キーワード)と照合する基本的な処理を実装する。	島根大学
9月	日本音響学会において研究発表を行う。	
10月から12月	(1)マイクロホン位置を補正する手法を音源位置同定の精度に基づいて評価する。(2)検索対象となる音声データの話者ごとに検出精度の評価を行い、話者による検出精度の分析を行う。また、話者に依存しないベクトル量子化を用いる手法を検討する。	神奈川大学
1月から3月	(1)目的音源以外の雑音を抑制する音源分離の手法を実装し、マイクロホン位置を補正する効果を評価する。(2)音声データに対する検索語検出における高速化を検討する。	
3月	日本音響学会において研究発表を行う。	