

ブロードバンドを活用した聴覚障害者のための 遠隔教材メディア・遠隔教育に関する研究

— 高速大容量のインターネット、テレビ電話を活用したマルチメディア型の動画像による教材・教育・情報保障 —

(研究課題番号 14580315)

平成14年度～平成16年度科学研究費補助金（基盤研究(C)(2)）

研究成果報告書

平成17年6月

研究代表者 小 林 正 幸

(筑波技術短期大学障害者高等教育センター（障害者支援研究部門） 教授)

は し が き

平成14年度、平成15年度、平成16年度に科学研究費補助金（基盤研究(C)(2)）の交付を受けることにより、テレビ電話とISDNを介して速記入力用に開発した特殊なキーボードの入力によるリアルタイムで音声内容を字幕に変換するシステム、テレビ電話とISDNを介してキーボード入力によるリアルタイムで音声内容をかな漢字混じり文と漢字の上端に漢字の読み（ルビ）を付加するキーボードの連弾入力方式ルビ付きリアルタイム字幕提示システム、音声認識技術を活用した話者の音声内容をかな漢字混じり文の漢字の上端に縮小した漢字の読み（ルビ）をリアルタイムで表示できる音声認識方式ルビ付きリアルタイム字幕挿入システム、視聴者の漢字の読み能力に応じて漢字のルビ付加のレベルを選択できる学年別ルビ付きリアルタイム字幕提示システム、及びこれらのシステムの構成と特徴、講義場面等で使用した際の使用結果、システムの有効性等を中心に研究成果を報告する。

研 究 組 織

【平成14年度】

研究代表者：

小林 正幸（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 教 授）

研究分担者：

内野 権次（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 教 授）

大沼 直紀（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 教 授）

石原 保志（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 助教授）

三好 茂樹（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 助 手）

【平成15年度】

研究代表者：

小林 正幸（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 教 授）

研究分担者：

内野 権次（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 教 授）

石原 保志（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 助教授）

中瀬 浩一（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 講 師）

三好 茂樹（筑波技術短期大学 教育方法開発センター（聴覚障害系） 助 手）

【平成16年度】

研究代表者：

小林 正幸（筑波技術短期大学 障害者高等教育センター（障害者支援研究部門） 教 授）

研究分担者：

石原 保志（筑波技術短期大学 障害者高等教育センター（障害者支援研究部門） 助教授）

三好 茂樹（筑波技術短期大学 障害者高等教育センター（障害者支援研究部門） 助教授）

中瀬 浩一（筑波技術短期大学 障害者高等教育センター（障害者支援研究部門） 講 師）

白澤 麻弓（筑波技術短期大学 障害者高等教育センター（障害者支援研究部門） 助 手）

研 究 経 費

交付決定額（配分額）

（全額単位：千円）

	直接経費	間接経費	合 計
平成14年度	1, 100	0	1, 100
平成15年度	1, 500	0	1, 500
平成16年度	900	0	900
総 計	3, 500	0	3, 500

研 究 発 表

【学会誌等】

- (1) 小林正幸・西川俊・石原保志
聴覚障害者のためのルビ付き字幕提示システム
映像情報メディア学会誌、Vol. 56 No. 11, pp. 1830-1836, 2002 (Nov.)
- (2) 小林正幸・西川俊・石原保志・森山利治
リアルタイムでルビを付加した字幕の効果に関する研究
ろう教育科学会、Vol. 44 No. 4, pp. 245-257, 2003 (Jan.)
- (3) 小林正幸・西川俊・石原保志
聴覚障害者のための音声認識を利用したルビ付き字幕提示システム
電子情報通信学会技術研究報告、Vol. 102 No. 599, HCS2002-44, pp. 41-46, 2003 (Jan.)
- (4) 小林正幸・内野権次・根本匡文・西川俊・石原保志・三好茂樹、他
音声認識を利用したルビ付きリアルタイム字幕提示システムに関する研究
筑波技術短期大学テクノレポート、Vol. 10, No. 2, pp. 19-25, 2003 (Nov.)
- (5) 小林正幸・西川俊・石原保志・三好茂樹
聴覚障害者のための音声認識を利用したルビ付きリアルタイム字幕提示システム
映像情報メディア学会誌、Vol. 57 No. 12, pp. 1751-1758, 2003 (Dec.)
- (6) 三好茂樹・石原保志・西川俊・小林正幸
聴覚障害者のための音声認識を活用したルビ付き字幕提示システムによる授業支援
電子情報通信学会技術研究報告、ET2003-86, pp. 15-18, 2004 (Jan.)
- (7) 西川俊・小林正幸・柴田邦博・石原保志
マルチ入力リアルタイム字幕表示システム
ろう教育科学会、Vol. 46 No. 3, pp. 135-149, 2004
- (8) 内藤一郎・村上裕史・加藤伸子・河野純大・皆川洋喜・西岡知之・小林正幸・三好茂樹・石原保志
式典における遠隔地手話通訳システムの基礎的な検討
Proceedings of the Human Interface Symposium 2004, pp. 39-42, 2004 (Oct.)
- (9) 小林正幸・西川俊・石原保志・三好茂樹
音声認識を用いたルビ付加字幕提示システム
日本工業出版「画像ラボ」、Vol. 15 No. 11, pp. 24-28, 2004 (Nov.)

【口頭発表】

- (1) 小林正幸・西川俊・石原保志
聴覚障害学生のためのリアルタイム字幕提示システムの改良・研究 (9)
日本特殊教育学会第40回大会発表論文集、上越教育大学、p574, 2002. 9. 14-16
- (2) 小林正幸・石原保志
聴覚障害学生のためのリアルタイム字幕提示システムの改良・研究 (10)
日本特殊教育学会第41回大会発表論文集、東北大学、p460, 2003. 9. 20-22
- (3) 米山文雄・新井達也・森本明・内野権次・小林正幸・三好茂樹
衛星通信システムによる字幕を利用した遠隔授業の実践的検討
日本特殊教育学会第41回大会発表論文集、東北大学、p459, 2003. 9. 20-22
- (4) 米山文雄・新井達也・森本明・内野権次・小林正幸・三好茂樹
衛星通信システムによる字幕を利用した数学科の遠隔授業におけるコミュニケーションとその課題
ろう教育科学会第45回大会資料集、pp. 13-16, 2003

目 次

1. 聴覚障害者のためのルビ付きリアルタイム字幕提示システム
2. リアルタイムでルビを付加した字幕の効果に関する研究
3. 聴覚障害者のための音声認識を利用したルビ付き字幕提示システム
4. 音声認識を利用したルビ付きリアルタイム字幕提示システムに関する研究
5. 聴覚障害者のための音声認識を利用したルビ付きリアルタイム字幕提示システム
6. マルチ入力リアルタイム字幕表示システム

この部分は以下の論文で構成されていますが、著作権者（著者、出版社、学会等）の許諾を得ていないため、筑波技術大学では電子化・公開しておりません。

「聴覚障害者のためのルビ付きリアルタイム字幕提示システム」

映像情報メディア学会誌、Vol. 56 No. 11, pp. 1830-1836, 2002

この部分は以下の論文で構成されていますが、著作権者（著者、出版社、学会等）の許諾を得ていないため、筑波技術大学では電子化・公開しておりません。

「リアルタイムでルビを付加した字幕の効果に関する研究」

ろう教育科学、Vol. 44 No. 4, pp. 245-257, 2003

この部分は以下の雑誌掲載論文で構成されていますが、著作権者（著者、出版社、学会等）の許諾を得ていないため、筑波技術大学では電子化・公開しておりません。

「聴覚障害者のための音声認識を利用したルビ付き字幕提示システム」

なお、論文掲載誌発行元のホームページには論文情報が掲載されています。
詳しくは下記のリンク先をご覧ください。

<http://db.ieice.org/gakkai/show.php?id=143264>

CiNii（国立情報学研究所 論文データベース・サービス）では論文の全文または一部が公開されています。詳しくは下記のリンク先をご覧ください。



<http://ci.nii.ac.jp/naid/110003271364>

ここに挿入されている論文

「音声認識を利用したルビ付きリアルタイム字幕提示システムに関する研究」は、
本学機関リポジトリに登録されていますので、こちらをご覧ください。



<http://hdl.handle.net/10460/641>

この部分は以下の論文で構成されていますが、著作権者（著者、出版社、学会等）の許諾を得ていないため、筑波技術大学では電子化・公開しておりません。

「聴覚障害者のための音声認識を利用したルビ付きリアルタイム字幕提示システム」

映像情報メディア学会誌、Vol. 57 No. 12, pp. 1751-1758, 2003

この部分は以下の論文で構成されていますが、著作権者（著者、出版社、学会等）の許諾を得ていないため、筑波技術大学では電子化・公開しておりません。

「マルチ入力リアルタイム字幕表示システム」

ろう教育科学、Vol. 46 No. 3, pp. 135-149, 2004