

様 式 C - 7 - 1

令和 2 年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）実績報告書（研究実績報告書）

所属研究機関名称		奈良先端科学技術大学院大学	機関番号	1 4 6 0 3
研究 代表者	部局	データ駆動型サイエンス創造センター		
	職	教授		
	氏名	中村 哲		

1. 研究種目名 基盤研究(S) 2. 課題番号 17H06101

3. 研究課題名 次世代音声翻訳の研究

4. 研究期間 平成 2 9 年度 ~ 令和 3 年度 5. 領域番号・区分 -

6. 研究実績の概要

課題 A) 雑音下音声認識及びその前処理の音声強調処理に関し、独立深層学習行列分析 (IDLMA) の高精度化に加え、雑多な実環境雑音の空間相関行列を高速に推定して音声抽出する手法を提案した。B) ストリーム型の End-to-End 音声認識について研究を行い、500ms 以下の時間遅れで認識結果を出力できるようになった。また、深層学習に基づく音声認識・合成システムの開発の他、複数話者、複数言語、コードスイッチング、マルチモーダルタスクに対応するマシンスピーチチェーンの開発、および incremental マシンスピーチチェーンの開発に取り組んだ。C) 原言語音声から目的言語のテキストへの end-to-end 型音声翻訳において音声認識の曖昧性を考慮したマルチタスク学習方式を考案し、翻訳精度が向上することを示した。D) 話し言葉の翻訳のために大規模な書き言葉翻訳モデルを知識蒸留によって適応させる手法を考案し、翻訳精度が向上することを示した。

A) 構造が離れた言語対における end-to-end 型の Speech-to-text 翻訳システム、翻訳先言語テキストにおけるパラ言語情報の表現方式に関する研究を進めた。B) 異なる言語の音声データによる学習を可能とする統計的声質変換技術に着目して、国際的評価会 Voice Conversion Challenge 2020 を開催し、2 種類の国際的ベースラインシステムを構築して公開するなど、音声変換研究分野の活性化および本技術の進展に貢献した。一枚の画像から発話顔生成するシステムと自動音声翻訳システムとの統合を行い、翻訳合成音声に対して表情豊かに発話顔を自動生成するプラットフォームを構築した。

同時通訳中の脳計測に関して同時通訳中の選択的注意の定量化に関して ASSR が有効であることが示された。講演同時通訳および日本語記者会見の同時通訳の累計 310 時間分を収録した。

7. キーワード

音声翻訳

8. 現在までの進捗状況

区分 (2) おおむね順調に進展している。

理由
深層学習に基づく漸進的な音声認識と音声合成、構造が離れた言語間においても適応的に翻訳と翻訳待機を行う深層学習に基づく翻訳方法の研究をさらに前進させ、高速化、高精度化を達成した。原言語音声の強調情報を、LSTM ニューラルネットを用い end-to-end 型で言語間変換を行う方法を提案し有効性を示した。さらに、対象言語でのパラ言語情報の生成についてテキスト、音声モダリティによる表出方法の基礎検討を行った。さらに、感情を含む音声データの収集を進めており感情の音声翻訳に展開できる状況にある。また、言語の壁を越えて話者性を制御するため、異なる言語の音声データを用いた学習を可能とする統計的声質変換技術の構築、深層波形成モデルの導入による高品質化を達成した。さらに、国際的評価会 Voice Conversion Challenge 2020 を開催、国際的ベースラインシステムを構築して公開するなど、音声変換研究分野の活性化および本技術の進展に貢献した。一枚の画像から発話顔生成するシステムと自動音声翻訳システムとの統合を行い、翻訳合成音声に対して表情豊かに発話顔を自動生成するプラットフォームを構築した。同時通訳中の選択的注意を ASSR により計測することが有効であることが明らかとなり国際論文誌に採録された。R2 年度現在、講演同時通訳および日本語記者会見の同時通訳の合計 310 時間分を収録した。

2 版

9. 今後の研究の推進方策

雑音がある環境での自動音声同時翻訳のためにIDLMA法を音声認識に実装、評価する。また、漸進的音声認識の性能改善、遅延の改善、漸進的音声合成の性能改善、遅延の改善を行い、モジュールを統合し全体最適化を行う。さらに、漸進的機械翻訳の性能、遅延の客観的評価、主観的評価を行う。

パラ言語音声翻訳については感情音声コーパスを収集し、現在の強調翻訳方式をベースに感情音声の翻訳方法を開発する。

講義をはじめとするビデオコンテンツの字幕翻訳の研究を進める。事前のコンテンツ情報の利用による改良を進める。音声画像翻訳については、一枚の画像から発話顔生成、声質変換するシステムを自動音声同時翻訳システムに統合する研究を進める。

同時通訳中の作業負荷を通訳者の処理の選択度により測定する研究をさらに発展させ、文構造との関係を明らかにしてゆく。また、通訳者の負荷、通訳者の熟達度などの計測の研究を行う。

90時間の同時通訳データ収集を行う。これまで収録したデータのアノテーションを含んだ整備を行う。並行して、Open subtitle等の多数話者の発話を含む映画データの字幕の研究を進める。また、最終年度として自動音声同時翻訳システム、ビデオコンテンツ字幕翻訳システムのプロトタイプシステムの構築、評価と改良を行う。

10. 研究発表（令和2年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計18件（うち査読付論文 18件 / うち国際共著論文 17件 / うちオープンアクセス 14件）

1. 著者名 Shinnosuke Takamichi, Yuki Saito, Norihiro Takamune, Daichi Kitamura, Hiroshi Saruwatari	4. 巻 169
2. 論文標題 Phase Reconstruction from Amplitude Spectrograms Based on Directional-Statistics Deep Neural Networks	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Elsevier Signal Processing	6. 最初と最後の頁 1-12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.sigpro.2019.107368	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 Masashi Aso, Shinnosuke Takamichi, Norihiro Takamune, and Hiroshi Saruwatari	4. 巻 125
2. 論文標題 Acoustic model-based subword tokenization and prosodic-context extraction without language knowledge for text-to-speech synthesis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Elsevier Speech Communication	6. 最初と最後の頁 53-60
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.specom.2020.09.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 Yuki Saito, Shinnosuke Takamichi, Hiroshi Saruwatari	4. 巻 29
2. 論文標題 Perceptual-similarity-aware deep speaker representation learning for multi-speaker generative modeling	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing	6. 最初と最後の頁 1033-1048
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1109/TASLP.2021.3059114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Yuki Kubo, Norihiro Takamune, Daichi Kitamura, and Hiroshi Saruwatari	4. 巻 28
2. 論文標題 Blind Speech Extraction Based on Rank-Constrained Spatial Covariance Matrix Estimation With Multivariate Generalized Gaussian Distribution	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing	6. 最初と最後の頁 1948-1968
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TASLP.2020.3003165	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Naoki Makishima, Yoshiki Mitsui, Norihiro Takamune, Daichi Kitamura, Hiroshi Saruwatari, Yu Takahashi, Kazunobu Kondo	4. 巻 178
2. 論文標題 Independent deeply learned matrix analysis with automatic selection of stable microphone-wise update and fast sourcewise update of demixing matrix	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Signal Processing	6. 最初と最後の頁 1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.sigpro.2020.107753	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yi-Chiao Wu, Patrick Lumban Tobing, Tomoki Hayashi, Kazuhiro Kobayashi, Tomoki Toda	4. 巻 8
2. 論文標題 Non-parallel voice conversion system with WaveNet vocoder and collapsed speech suppression	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEE Access	6. 最初と最後の頁 62094-62106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/ACCESS.2020.2984007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Patrick Lumban Tobing, Yi-Chiao Wu, Tomoki Hayashi, Kazuhiro Kobayashi, Tomoki Toda	4. 巻 9
2. 論文標題 An evaluation of voice conversion with neural network spectral mapping models and WaveNet vocoder	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 APSIPA Transactions on Signal and Information Processing	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/ATSIP.2020.24	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

2 版

1. 著者名 Wen-Chin Huang, Tomoki Hayashi, Yi-Chiao Wu, Hirokazu Kameoka, Tomoki Toda	4. 巻 29
2. 論文標題 Pretraining techniques for sequenceto-sequence voice conversion	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing	6. 最初と最後の頁 745-755
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TASLP.2021.3049336	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yi-Chiao Wu, Tomoki Hayashi, Takuma Okamoto, Hisashi Kawai, Tomoki Toda	4. 巻 29
2. 論文標題 Quasi-periodic parallel WaveGAN: a non-autoregressive raw waveform generative model with pitch-dependent dilated convolution neural network	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing	6. 最初と最後の頁 792-806
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TASLP.2021.3051765	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yi-Chiao Wu, Tomoki Hayashi, Patrick Lumban Tobing, Kazuhiro Kobayashi, Tomoki Toda	4. 巻 29
2. 論文標題 Quasi-periodic WaveNet: an autoregressive raw waveform generative model with pitch-dependent dilated convolution neural network	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing	6. 最初と最後の頁 1134-1148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TASLP.2021.3061245	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Johanes Effendi, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura	4. 巻 9
2. 論文標題 End-to-End Image-to-Speech Generation for Untranscribed Unknown Languages	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE Access	6. 最初と最後の頁 55144-55154
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/ACCESS.2021.3071541	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 中山 佐保子、サクティ サクリアニ、中村 哲	4. 巻 Vol.62 No.3
2. 論文標題 単言語話者のための日英コードスイッチング音声の認識と翻訳	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報処理学会論文誌	6. 最初と最後の頁 903-914
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fan Yang, Xin Chang, Sakriani Sakti, Yang Wu, Satoshi Nakamura	4. 巻 106
2. 論文標題 ReMOT: A Model-agnostic Refinement for Multiple Object Tracking	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Image and Vision Computing	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.imavis.2020.104091	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Bin Wu, Sakriani Sakti, Jinsong Zhang, Satoshi Nakamura	4. 巻 Vol. 29
2. 論文標題 Tackling Perception Bias in Unsupervised Phoneme Discovery Using DPGMM-RNN Hybrid Model and Functional Load	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing	6. 最初と最後の頁 348-362
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TASLP.2020.3042016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Fan Yang, Yang Wu, Zheng Wang, Xiang Li, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura	4. 巻 -
2. 論文標題 Instance-level Heterogeneous Domain Adaptation for Limited-labeled Sketch-to-Photo Retrieval	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEE Transaction on Multimedia	6. 最初と最後の頁 1-1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TMM.2020.3009476	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

2 版

1. 著者名 Takatomo Kano, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura	4. 巻 Vol: 28, No. 1
2. 論文標題 End-to-end Speech Translation with Transcoding by Multi-task Learning for Distant Language Pairs	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech and Language Processing	6. 最初と最後の頁 1342-1355
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TASLP.2020.2986886	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hiroki Watanabe, Hiroki Tanaka, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura	4. 巻 153
2. 論文標題 Synchronization between overt speech envelope and EEG oscillations during imagined speech	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2019.04.004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Haruko Yagura, Hiroki Tanaka, Taiki Kinoshita, Hiroki Watanabe, Shunosuke Motomura, Katsuhito Sudoh, Satoshi Nakamura	4. 巻 -
2. 論文標題 Selective Attention Measurement of Experienced Simultaneous Interpreters using EEG Phase-locked Response	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Human Neuroscience	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fnhum.2021.581525	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計50件(うち招待講演 0件/うち国際学会 28件)

1. 発表者名 H. Inaguma, M. Mimura, and T. Kawahara
2. 発表標題 CTC-synchronous training for monotonic attention model
3. 学会等名 INTERSPEECH 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H.Futami, H.Inaguma, S.Ueno, M.Mimura, S.Sakai, and T.Kawahara
2. 発表標題 Distilling the knowledge of BERT for sequence-to-sequence ASR
3. 学会等名 INTERSPEECH 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 近藤祐斗, 久保優騎, 高宗典玄, 北村大地, 猿渡洋
2. 発表標題 ランク制約付き空間共分散行列推定法における補助関数法に基づく雑音欠落ランク空間基底に対する新しい更新則
3. 学会等名 日本音響学会2021春季研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 近藤 樹、高宗 典玄、北村 大地、猿渡 洋、池下 林太郎、中谷 智広
2. 発表標題 スタガードモデル化三重対角型共分散行列を用いた独立半正定値テンソル分析によるブラインド音源分離
3. 学会等名 日本音響学会2021春季研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Masashi Aso, Shinnosuke Takamichi, and Hiroshi Saruwatari
2. 発表標題 End-to-end text-to-speech synthesis with unaligned multiple language units based on attention
3. 学会等名 Interspeech 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

2 版

1. 発表者名 蓮実拓也, 中村友彦, 高宗典玄, 猿渡洋, 北村大地, 高橋祐, 近藤多伸
2. 発表標題 経験ベイズ独立深層学習行列分析による多チャンネル音源分離
3. 学会等名 日本音響学会2021春季研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 成澤直輝, 池下林太郎, 高宗典玄, 北村大地, 中村友彦, 猿渡洋, 中谷智広
2. 発表標題 独立深層学習テンソル分析に基づく多チャンネル音源分離
3. 学会等名 日本音響学会2021春季研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 成澤直輝, 高宗典玄, 北村大地, 中村友彦, 猿渡洋
2. 発表標題 音源分離のための周波数間相関を考慮した多変量複素Gauss分布に基づく深層学習による分散共分散行列推定の検討
3. 学会等名 日本音響学会2020秋季研究発表会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐伯高明, 高道慎之介, 猿渡洋
2. 発表標題 大規模言語モデルによる未観測文の生成機構を持つEnd-to-Endインクリメンタル音声合成
3. 学会等名 音声研究会 (SP)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Detai Xin, Yuki Saito, Shinnosuke Takamichi, Tomoki Koriyama, and Hiroshi Saruwatari
2. 発表標題 Cross-lingual Text-To-Speech Synthesis via Domain Adaptation and Perceptual Similarity Regression in Speaker Space
3. 学会等名 Interspeech 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yi-Chiao Wu, Patrick Lumban Tobing, Kazuki Yasuhara, Noriyuki Matsunaga, Yamato Ohtani, Tomoki Toda
2. 発表標題 A cyclical post-filtering approach to mismatch refinement of neural vocoder for text-to-speech systems
3. 学会等名 INTERSPEECH (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Patrick Lumban Tobing, Tomoki Hayashi, Yi-Chiao Wu, Kazuhiro Kobayashi, Tomoki Toda
2. 発表標題 Cyclic spectral modeling for unsupervised unit discovery into voice conversion with excitation and waveform modeling
3. 学会等名 INTERSPEECH (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Zhao Yi, Wen-Chin Huang, Xiaohai Tian, Junichi Yamagishi, Rohan Kumar Das, Tomi Kinnunen, Zhenhua Ling, Tomoki Toda
2. 発表標題 Voice Conversion Challenge 2020: Intra-lingual semi-parallel and crosslingual voice conversion
3. 学会等名 Joint workshop for the Blizzard Challenge and Voice Conversion Challenge 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

2 版

1. 発表者名 Rohan Kumar Das, Tomi Kinnunen, Wen-Chin Huang, Zhenhua Ling, Junichi Yamagishi, Zhao Yi, Xiaohai Tian, Tomoki Toda
2. 発表標題 Predictions of subjective ratings and spoofing assessments of Voice Conversion Challenge 2020 submissions
3. 学会等名 Joint workshop for the Blizzard Challenge and Voice Conversion Challenge 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Patrick Lumbao Tobing, Yi-Chiao Wu, Tomoki Toda
2. 発表標題 Baseline system of Voice Conversion Challenge 2020 with cyclic variational autoencoder and parallel WaveGAN
3. 学会等名 Joint workshop for the Blizzard Challenge and Voice Conversion Challenge 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Wen-Chin Huang, Tomoki Hayashi, Shinji Watanabe, Tomoki Toda
2. 発表標題 The sequence-to-sequence baseline for the Voice Conversion Challenge 2020: cascading ASR and TTS
3. 学会等名 Joint workshop for the Blizzard Challenge and Voice Conversion Challenge 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Wen-Chin Huang, Patrick Lumbao Tobing, Yi-Chiao Wu, Kazuhiro Kobayashi, Tomoki Toda
2. 発表標題 The NU voice conversion system for the Voice Conversion Challenge 2020: on the effectiveness of sequence-to-sequence models and autoregressive neural vocoders
3. 学会等名 Joint workshop for the Blizzard Challenge and Voice Conversion Challenge 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安原 和輝, Yi-Chiao Wu, Patrick Lumban Tobing, 松永 悟行, 大谷 大和, 戸田 智基
2. 発表標題 テキスト音声合成のためのポストフィルタ用WaveNetボコーダの学習条件に関する評価
3. 学会等名 日本音響学会2021年春季研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shohei Iwase, Takuya Kato, Shugo Yamaguchi, Yukitaka Tsuchiya, Shigeo Morishima
2. 発表標題 Song2Face: Synthesizing Singing Facial Animation from Audio
3. 学会等名 SIGGRAPH Asia 2020 Technical Communications (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shohei Iwase, Takuya Kato, Shugo Yamaguchi, Yukitaka Tsuchiya, Shigeo Morishima
2. 発表標題 Style Controllable Facial Animation Synthesis from Singing Audio
3. 学会等名 Visual Computer 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takashi Oya, Shohei Iwase, Ryota Natsume, Takahiro Itazuri, Shugo Yamaguchi, Shigeo Morishima
2. 発表標題 Do We Need Sound for Sound Source Localization?
3. 学会等名 Asian Conference on Computer Vision (ACCV), 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

2 版

1. 発表者名 Takatomo Kano, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Transformer-based Direct Speech-to-speech Translation with Transcoder
3. 学会等名 IEEE Spoken Language Technology Workshop (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Bin Wu, Sakriani Sakti and Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Incorporating Discriminative DPGMM Posteriorgrams for Low-resource ASR
3. 学会等名 IEEE Spoken Language Technology Workshop (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Mayuko Okamoto, Sakriani Sakti and Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Towards Speech Entrainment: Considering ASR Information in Speaking Rate Variation of TTS Waveform Generation
3. 学会等名 Oriental COCOSDA (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sashi Novitasari, Andros Tjandra, Tomoya Yanagita, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Incremental Machine Speech Chain Towards Enabling Listening while Speaking in Real-time
3. 学会等名 INTERSPEECH (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Johanes Effendi, Andros Tjandra, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Augmenting Images for ASR and TTS through Single-loop and Dual-loop Multimodal Chain Framework
3. 学会等名 INTERSPEECH (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kazuki Tsunematsu, Johanes Effendi, Sakriani Sakti, and Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Neural Speech Completion
3. 学会等名 INTERSPEECH (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Andros Tjandra, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura.
2. 発表標題 Transformer VQ-VAE for Unsupervised Unit Discovery and Speech Synthesis: ZeroSpeech 2020 Challenge
3. 学会等名 INTERSPEECH (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ewan Dunbar, Julien Karadayi, Mathieu Bernard, Xuan-Nga Cao, Robin Algayres, Lucas Ondel, Laurent Besacier, Sakriani Sakti, Emmanuel Dupoux
2. 発表標題 The Zero Resource Speech Challenge 2020: Discovering discrete subword and word units
3. 学会等名 INTERSPEECH (国際学会)
4. 発表年 2020年

2 版

1. 発表者名 Fan Yang, Xin Chang, Chenyu Dang, Ziqiang Zheng, Yang Wu, Sakriani Sakti, and Satoshi Nakamura
2. 発表標題 ReMOTS: Self-Supervised Refining Multi-Object Tracking and Segmentation
3. 学会等名 BMTT MOTChallenge Workshop of CVPR (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sashi Novitasari, Andros Tjandra, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Cross-Lingual Machine Speech Chain for Javanese, Sundanese, Balinese, and Bataks Speech Recognition and Synthesis
3. 学会等名 Joint Workshop on Spoken Language Technologies for Under-resourced languages (SLTU) and Collaboration and Computing for Under-Resourced Languages (CCURL) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 徳山太顕, Sakriani Sakti, 須藤克仁, 中村哲
2. 発表標題 言語情報とパラ言語情報を考慮した ニューラル音声翻訳
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会(NLP2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中山佐保子, チャンドラ アンドロス, サクティ サクリアニ, 中村哲
2. 発表標題 マルチリンガルマシースピーチチェーンを用いた ゼロショットコードスイッチングの音声認識と音声合成
3. 学会等名 日本音響学会 2021年春季研究発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Bin Wu, Sakriani Sakti and Satoshi Nakamura
2. 発表標題 MFCC-DPGMM Features for Enhancing Low-Resource ASR
3. 学会等名 The 2021 Spring meeting of the Acoustical Society of Japan
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sashi Novitasari, Andros Tjandra, Tomoya Yanagita, Sakriani Sakti, and Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Real-time Neural Machine Speech Chain
3. 学会等名 The 2021 Spring meeting of the Acoustical Society of Japan
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Johanes Effendi, Andros Tjandra, Sakriani Sakti, Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Improving ASR with Multimodal Machine Chain
3. 学会等名 The 2021 Spring meeting of the Acoustical Society of Japan
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 国広 有衣子, サクティ サクリアニ, 須藤 克仁, 中村 哲
2. 発表標題 文の構造を考慮した適切な韻律の音声合成
3. 学会等名 第133回音声言語情報処理研究発表会
4. 発表年 2020年

2 版

1. 発表者名 東 佑樹, Sakriani Sakti, 中村 哲
2. 発表標題 音声の破損により失った文字情報を復元する音声認識
3. 学会等名 第133回音声言語情報処理研究発表会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ivan Halim Parmonangan
2. 発表標題 Combining Audio and Brain Activity for Predicting Speech Quality
3. 学会等名 Interspeech (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hiroki Tanaka
2. 発表標題 Linguistic Features during Speech Utterances in the Context of Social Skills Training
3. 学会等名 EMBC (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Haruko Yagura
2. 発表標題 Analysis of selective attention processing on experienced simultaneous interpreters using EEG phase synchronization
3. 学会等名 EMBC (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shunnosuke Motomura
2. 発表標題 Sequential Attention-based Detection of Semantic Incongruities from EEG While Listening to Speech
3. 学会等名 EMBC (国際学会)
4. 発表年 2020年
1. 発表者名 Yui Oka, Katsuki Chousa, Katsuhito Sudoh and Satoshi Nakamura
2. 発表標題 Incorporating Noisy Length Constraints into Transformer with Length-aware Positional Encodings
3. 学会等名 the 28th International Conference on Computational Linguistics(COLING 2020)
4. 発表年 2020年
1. 発表者名 Ryo Fukuda, Katsuhito Sudoh, Satoshi Nakamura
2. 発表標題 NAIST's Machine Translation Systems for IWSLT 2020 Conversational Speech Translation Task
3. 学会等名 the 17th International Conference on Spoken Language Translation (IWSLT)
4. 発表年 2020年
1. 発表者名 岡佑依, 須藤克仁, 中村哲
2. 発表標題 Positional Encoding への摂動付与による長さ制御を用いた非自己回帰型機械翻訳のための知識蒸留
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会
4. 発表年 2021年

2 版

1. 発表者名 胡尤佳, 須藤克仁, Sakriani Sakti, 中村哲
2. 発表標題 音声認識仮説の曖昧性を考慮するMulti-task End-to-End音声翻訳
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 土肥康輔, 須藤克仁, 中村哲
2. 発表標題 文法誤り訂正モデルのエラー分析に基づく疑似データ生成の効果検証
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安本玄樹, 須藤克仁, 中村哲
2. 発表標題 文脈文アノテーションによるドキュメント機械翻訳の精度向上に関する研究
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 福田りょう, 須藤克仁, 中村哲
2. 発表標題 人手書き起こしの知識を用いた音声認識誤りに頑健な機械翻訳
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 加納保昌, 須藤克仁, 中村哲
2. 発表標題 分割統治的ニューラル機械翻訳
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

1 1. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

計0件（うち出願0件 / うち取得0件）

1 2. 科研費を使用して開催した国際研究集会

計0件

1 3. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

-

1 4. 備考

-