

# 博士学位論文 審査結果の要旨

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程

博士学位論文審査委員会

主 査 間野 一則

審査委員 高橋 正信

審査委員 ニコデムス レディアン

審査委員 井岡 恵理

審査委員 小林 哲則

\*審査委員

氏 名	Tanasan Srikotr
論文題目	The Improved Speech Spectral Envelope Compression Based on VQ-VAE with Adversarial Technique (敵対的手法を備えた VQ-VAE に基づく改良型音声スペクトル包絡圧縮)
〔論文審査の要旨〕	
○論文概要: 本研究は、音声通信等で利用される音声スペクトル包絡情報の深層学習に基づく圧縮符号化に関するものである。本研究では、従来のベクトル量子化と深層学習(VQ-VAE 法)手法に対して、まず、MLP の適用・サブバンド化・予測器適用について実験によりその有効性を明らかにした。そして、主題の敵対的手法(GAN)を用いた圧縮符号化として 3 手法(VAEGAN implemented in VQ-VAE, VQ-VAE-EMGAN, VQ-VAE-EMDEC)を提案し、VQ-VAE 法との詳細な比較実験によりその有効性を示した。	
○研究業績: 研究業績としては、論文誌掲載(査読あり)1件、国際会議発表論文(査読あり)3件、国際会議発表(査読なし)1件である。また、国際会議発表における受賞1件がある。これらにより、論文博士(満期退学後2年以内)の業績条件を満たしている。	
○審査経過と結果: 2022年7月27日(水)15:00~17:30に、審査員5名でオンライン(Zoom)形式で最終審査(公聴会)を実施した。約1時間の研究発表、1時間の質疑応答の後、審査委員全員による評価シート(ループリック)で評価を実施し、全員一致により「合格」と判定した。 最終審査における主な指摘事項・コメントは以下のとおりである。 ・予備審査から1提案手法が追加され納得のいく結果となっている。 ・予備審査で指摘のアルゴリズムの詳細記述について修正されている。 ・論文において若干の誤記等と数値の導出について確認があった。 これについては修正を博士論文最終提出版に反映させることとして了解された。	
以上	