

Attention ベース CNN と相対位相特徴による EEG に基づく想起音声認識の改善

新村嘉基 (静岡大学) 竹本淳 (静岡大学) 甲斐充彦 (静岡大学) 中川聖一 (中部大学)

niimura.yoshiki.19@shizuoka.ac.jp

EEG に基づく想起音声認識の研究では、深層学習の適用が徐々に進んでいるがまだ十分な性能を得ていない。その主な要因としては、多様性を持った学習データ量の不足と関連して、特徴表現獲得が不十分であることが挙げられる。本研究では、この課題に対して **Attention** ベースの **CNN** と、**CNN** での特徴抽出の代わりに複数電極間の相対位相を特徴抽出手法として用いる手法を提案する。英語音素を想起した際の脳波の母音と子音の分類タスクにおいて、2 つの提案法は電極ごとの振幅・相対位相特徴のみを用いる場合を上回り両者とも 70% を超える精度を達成した。また、提案した **CNN** は複数人データでの事前学習と被験者適応でも精度が向上した。このことから相対位相特徴を用いる場合でも複数人データでの事前学習によって性能向上の可能性があることが示唆される。

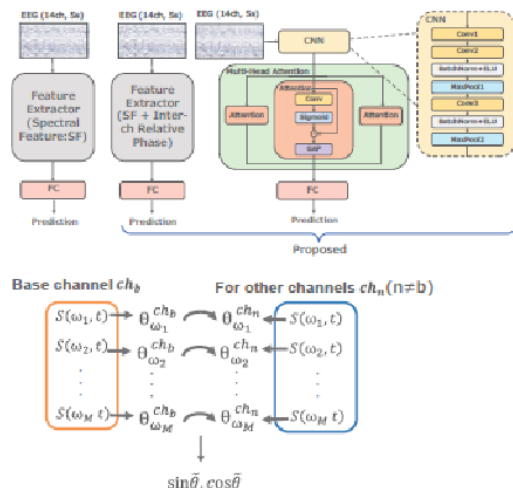


図 1. 比較する 3 種類の分類モデル(図上)と提案する電極間相対位相特徴 (図下)