

助成対象事業成果概要報告書(概要版)

制度名	高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成対象事業
助成対象事業名	視覚障がい者向け高速音声提示方法および受聴方法に関する研究開発
助成対象事業者名	財団法人NHKエンジニアリングサービス

[研究開発課題の全般について]

①	助成対象事業の概要	視覚障がい者向けに、公共図書館やライトセンターなどには、文庫本や新着雑誌などを音声メディアとして提供するサービスがある。これを聴取する際に、所望の部分を選択的にかつ高速に聞く、いわゆる“斜め聞き”の実現を望む声が多い。そこで、高速に音声をサーチしながらも内容を効率的に把握することができる音声再生方法および再生装置を研究開発する。
②	助成対象事業の目標	視覚障がい者向けに音声コンテンツを高速再生する装置は何種類か提供されているが、いずれも2倍速を越えると聞き辛くなっているのが現状である。そこで、既存の装置よりも更に高速な音声の聞き取りを可能にし、また従来と同じ再生速度であれば、より楽に聞くことができる音声加工技術の研究と、それを導入した装置の試作を目標とする。

[平成21年度実施部分について]

③	平成21年度助成金	4,349 千円
④	研究開発の実施内容	昨年度は、聞き易さを指標とした高速再生の基本アルゴリズムを確立したが、今年度は内容聞き取りを指標として手法の最適化を行った。また、無音以外にも音声情報を積極的に欠落させて、その時間を残りの音声伸張に割り当てる超高速再生聴取(=斜め聞き)の可能性についても検討を行った。これら2つの手法のハイブリッド化についても検討した。さらに英語への適応性についても可能性を検討した。これまでに開発したアルゴリズムの効果や操作性などを総合的に検証するため、視覚障害者が使っている録音図書再生器のシミュレーター(検証ツール)を作成した。

[平成21年度実施部分における研究開発課題の成果や評価結果について]

⑤	研究開発の成果	これまでの「ゆっくり感」や「ききやすさ」などの印象評価ではなく、内容聞き取りに基づく高速音声の効果の検証、およびアルゴリズムの最適化を行った結果、3倍速～5倍速において提案手法の一定の有効性を確認することができた。音声欠落を許容する方法については、内容聞き取りに関して非常に効果的な評価結果とそうではないものが混在し、安定化が今後の検討課題である。 また、よりグローバルな技術展開を見込み、英語への適応性についても検討を実施した。日本語とは発音が異なるため、声の高さや強さ、ポーズ長に基づいて発話速度が任意に制御できる音声加工ツールを作成して適応性を調べた。Blind Community Center, San Diegoの協力によって現地で実証実験を行った結果、3倍速程度で従来法よりも明らかな有効性を確認した。 研究成果は、映像情報メディア学会の年次大会、CSUN国際カンファレンスにて発表した。7月には英語への適応可能性についてICCHPでの発表も予定している。
⑥	研究成果の応用状況、利用状況	