

5. 4 通研講演会

Precoding and Iterative Receiver for MIMO Channels

MIMO チャネルにおける前置符号化と
繰り返し信号処理を用いる受信機Jinho Choi, Professor,
University of Wales Swansea, United Kingdom開催日：平成18年7月18日（火）13:00～14:15
開催場所：東北大学工学研究科 電子・情報系2号館 207会議室

本講演はMIMOチャネルにおける繰り返し信号処理を用いる受信機について述べている。まず、繰り返し信号処理と様々なMIMO復号アルゴリズムの原理について紹介している。さらに、①前置符号化の設計法と、②繰り返し信号処理におけるチャネル推定の課題について述べている。

3-d virtual audio: HRTF customization and
artificial ear technologyKorea Advanced Institute of Science and Technology
教授 Youngjin Park開催日：平成18年7月31日
開催場所：電気通信研究所2号館4階大会議室

人間が、両耳に到来する音波のどのような違いをどのように処理して音源の位置を把握するかを明らかにすることは、非常に重要、かつ、興味深い研究テーマである。近年、コンピュータの性能向上、および音響計測技術の発展に伴い、音空間知覚に影響を与える周波数手がかりの測定、分析、合成といったことが可能となってきた。この周波数手がかりは頭部伝達関数（HRTFs：Head Related Transfer Functions）と呼ばれている。HRTFは個人の身体形状（頭部形状や耳介の形状）に依存した伝達関数である。ヘッドホンなどを用いて音空間を再現する聴覚ディスプレイ技術においては、HRTFをいかに個人ごとに合わせこむかが重要となる。しかし、本人のHRTFと異なるHRTFを使用した場合、音像の前後誤判断、上下誤判断といったことが起こることが知られている一方で、全ての個人ごとに自分自身の頭部伝達関数を測定することは、時間・コストの両面から現実的ではない。

この講演では、以上のような現状を背景として、耳介形状の違いがインパルス応答に与える影響に着目し、既にある大規模HRTFデータベースから、各個人に適したHRTFを選択する手法、および、そのHRTFを用いた音像定位実験により明らかとなった音像定位の手がかりについて紹介した。さらに、それらの知見を応用した、ロボット等に設置する耳の形状を最適化手法についても述べた。