

# 音響信号の分解と再構成

亀岡 弘和<sup>1,a)</sup>

概要：音と画像の処理において、計測や信号処理により混ざり合った成分を分解することが役立つ場面は多い。例えば、計測した信号からノイズ成分以外の所望の成分だけを抽出することで後段の認識処理等に役立てたり、分解した成分を個別に加工することでさまざまな信号を再構成したりすることができる。これを踏まえ、音とコンピュータビジョンの分野における成分分解の問題設定、問題の捉え方、アプローチの相違点や類似点を整理することで、それぞれの分野でヒントになる考え方や基礎技術を新たに見出すことができれば有益である。本発表ではこのような動機のもと、音声音響信号処理における成分分解の研究事例、具体的には単一マイクロホンまたはマイクロホンアレーで収録した音響信号を異なる音源の成分に分解する音源分離および音源からの直接音成分と壁からの反射音成分に分解する残響除去、音声信号を声帯音源波形と声道共振特性に分解するソースフィルタ分解、音声基本周波数パターンを甲状軟骨の並進運動と回転運動に由来する成分に分解するフレーズアクセント分解などの問題を題材にし、これらの問題を解決するための方法論を紹介する。

キーワード：音響信号処理、音声信号処理、逆問題、成分分解、音源分離、残響除去、ソースフィルタ分解、フレーズアクセント分解、信号再構成

---

<sup>1</sup> NTT コミュニケーション科学基礎研究所  
NTT Communication Science Laboratories

<sup>a)</sup> kameoka.hirokazu@lab.ntt.co.jp