

P07-3 線形予測による脈波解析

上智大学理工学部 電気電子工学科¹

北里大学医療衛生学部 医療工学科²

東京電機大学 超伝導応用研究所³

○村原雄二¹, 酒本勝之², 金井寛³, 荒井隆行¹

音声の波形分析に広く用いられている方法として線形予測法 (LPC) がある. この解析法を血圧脈波形解析に応用する方法を提案する. 体循環系においては心臓からの拍出された血流波形で動脈系のもつシステム関数を駆動することにより, 脈波の波形を形成している. 従って音声における声道の変化に対応して動脈瘤, 血管狭窄など動脈系の部位の病変をもつ血圧波形に対して線形予測分析法を適用させれば血管状態に応じた LPC パラメータの変化として抽出できるものと期待できる. 得られた LPC パラメータはシステムの音響パラメータともみなすことができ, 原理的には得られた AR モデルを用いて任意の駆動源により波形を再現することができる. 駆動源を可聴域の標本化周波数にシフトすることにより, 本来 1 Hz 程度の繰り返しの血圧波形を音として聞くことができる. この波形を可聴化することができれば聴覚的に状態推定ができるものと期待できる.