

## 要 旨

### ウェーブレット変換を用いた異常呼吸音の特徴表現

内田啓太

訪問看護において聴診を行う際、看護師により録音された聴診音が病院にいる医師へ送信され、診断が行われる。しかし、病院の医師のもとには各訪問看護の現場より多数の聴診音が集まるため、全ての音源の診断に多大な時間がかかる。聴診音に異常呼吸音が含まれる患者は早急な治療を必要とする可能性が高いため、聴診時に異常呼吸音を自動検出するシステムが期待されている。

本研究では、異常呼吸音を自動検出するシステムへの利用を目的とした、ウェーブレット変換を用いた異常呼吸音の特徴表現手法を提案している。本手法は呼吸音にウェーブレット変換を行い、得られたウェーブレット係数を、横軸に時間、縦軸に周波数、色にウェーブレット係数の値を表す3次元グラフに表示している。この手法により、呼吸音の音圧レベルに影響されず異常呼吸音の特徴が表現できることを確認している。

キーワード 訪問看護, ウェーブレット変換, 異常呼吸音

# Abstract

## Feature expression of abnormal breath sound by using wavelet transform

UCHIDA Keita

In home nursing task, nurses report patient's auscultation sounds for doctors in order to diagnose the sounds. However, a variety of the sounds converge on a doctor from nurses. Thus, the doctors aren't able to diagnose immediately. If abnormal breath sound is found, the patients have to be treated immediately because there is a high possibility of serious illness.

This paper has presented an alternative method of expressoin feature by using Wavelet transform in order to use for the automatic detection system. The Wavelet transform feature extraction has used wavelet coefficients in order to express the characteristic of abnormal breath sounds. The proposed method has offered the characteristic of abnormal breath investigation with regardless of sound pressure level. This method has offered alternative solution in order to detect abnormal breath sounds.

**key words** home nursing care work, wavelet transform, abnormal breath sounds