

## 医用超音波画像に関する研究

### Research of Medical Ultrasound Imaging

キーワード：医用超音波画像、ヘルスケア、画像処理、信号処理 /key words: medical ultrasound imaging, healthcare, image processing, signal processing

田邊 将之 助教 Ph. D. / Masayuki TANABE Assist. Prof., Ph.D.

環境科学部門 信号・情報処理分野/ Research Field of Signal and Information Processing

E-mail : mtanabe@cs.※ Tel : 096-342-3633 URL : <http://www.emwave.eecs.kumamoto-u.ac.jp/index.html>

### ●超音波を用いた大腸内部の便の状態の判定アルゴリズム

療養型病床や老人保健施設に入所中の高齢者や在宅療養者など、排便のケアを必要とする人たちがケアする人にとって、排便ケアは頻度も高く、大きな負担となっています。現在、腹部膨満や便秘の診断には、腹部の触診・聴診・問診が行われていますが、客観的で簡便なアセスメント方法は確立していません。より簡単で正確な判断方法があれば患者や在宅療養者のQOLを向上させることができると考え、超音波画像から得た特徴量に基づく客観的判断および排便コントロールのケア方法を研究しています。これまでに、高齢者の大腸内部の超音波画像から特徴量を抽出し、ガス又は便塊の定量的評価の可能性を示唆しました。現在、自動診断アルゴリズムの精度向上、エビデンスの確立、また本アルゴリズムの適用領域拡大を目指しています。

### Analysis Algorithm of Stools and Gasses in Large Intestine:

We propose a method that estimates the state of stools and gases accumulated in the large intestine according to types using machine learning, and apply to real ultrasound images.



Figure 1 Ultrasound diagnosis