

要旨

知的画像処理による院内用食事摂取量 自動計測システムの開発に関する研究

佐伯 欣洋

現在, 病院内での入院患者への食事管理の方法は, 個々の患者に対し栄養士が患者の食事の食前状態と食後状態を目で確認し, 食品成分表と照らし合わせて食事の摂取量を測定し, その情報を基にしている. しかし, 目視による測定のため, 測定基準は一定しているとは言えない. また, 入院患者数, 食事のメニュー数, さらに患者ごとに異なる摂取量と, それらを記録として残す作業を考慮すると, 膨大な手間と時間が費やされている. そこで, このような背景の下で, 著者は食事摂取量計測システムの開発を提案する. 本稿ではシステムの概要, 運用方法について述べる. さらに, 開発システムの実用化を目指し, 全ての処理部分をシステムで連携させた動作確認実験を行う. また, 実用化へ向けた撮影筐体の小型化再設計, それに伴う広角レンズの導入を検討し, それぞれの評価実験を行う. 更に, 再設計を実施した筐体を用いた実用性能について論議する. 最後に, 撮像系の再検討, 実験を行いシステムの統合性能の向上を図る.

キーワード 食事摂取, 食器抽出, 食材抽出, 食事摂取量測定, 摂取カロリー

Abstract

Research about Development of Automatic Food Intake Measuring System for Medical Use by Intelligent Image Processing

Yoshihiro Saeki

We have developed a food intake measuring system. It can support the work of dietitians. The proposed system measures the difference of food images between before intaking and after intaking. It can calculate the food calorie of intake. Up to now, this system had individually realized the processes including the dish extraction, the food extraction and the measurement amount of food intake. In this paper, the combination of all processes is carried out. Moreover, We show the experiments of sequence of the decision process and evaluation. We discuss the relationship between lighting and edge detection of food. Then we renew its shape design of the platform for practical use. Finally, We apply a performance improvement of the image capturing system from experiment and discuss.

key words food intake, Dish extraction, food extraction, food intake measuring, intake calorie