

## 10. 眼底写真のためのコンピュータ支援診断システムの開発

畑中裕司<sup>1</sup>, 原武史<sup>2</sup>, 藤田広志<sup>2</sup>, 青山勝<sup>3</sup>, 内田英哉<sup>4</sup>, 山本哲也<sup>3</sup> (<sup>1</sup> 岐阜工業高等専門学校電子制御工学科, <sup>2</sup> 岐阜大学大学院医学研究科, <sup>3</sup> 岐阜大学医学部, <sup>4</sup> 内田眼科)

本研究では、眼底写真を用いた高血圧性変化の診断の補助を目的としたCADシステムの開発を目的としている。人間ドック等で眼科専門医はScheie分類に基づいて高血圧性変化の程度を分類していることから、その所見である1) 動脈の口径不同, 2) 出血の有無, 3) 白斑の有無の自動検出処理によるCADシステムを構築した。このシステムは以下の8段階の処理からなる。すなわち, (1) 画像の入力, (2) 前処理, (3) 視神経乳頭部の抽出, (4) 二重リングフィルタによる血管の抽出, (5) 血管の構造認識, (6) 血管口径の測定, (7) 口径不同の認識, (8) 二値化処理による出血部と白斑の認識である。人間ドックで撮影された眼底写真に対して本CADシステムを適用したとき, 口径不同の自動検出処理では真陽性率が75%, 出血部では同80.9%, 白斑部では同82.7%であった。この結果より, 本システムの各々の処理で偽陽性候補が存在するが, 高い検出性能が得られたことが示された。