

【文献調査】

Detecting Melanoma in Dermoscopy Images Using Scale Adaptive Local Binary Pattern

石田 直也 廣安 知之 日和 悟

2017年09月14日

1 タイトル

Scale Adaptive Local Binary Pattern を用いた皮膚鏡検査におけるメラノーマの検出

2 著者

Riaz, Farhan and Silva, Francisco Baldaque and Ribeiro, Mario Dinis and Coimbra, Miguel Tavares

3 出典

IEEE Transactions on Biomedical Engineering Vol.59 No.10 pp.2893-2904 2012

4 アブストラクト

コンピュータビジョンの分野における近年の進歩は、患者の黒色腫の検出のための様々な診断支援システムの開発につながっている。テクスチャと色は黒色腫の検出に不可欠な2つの基本的な視覚的特徴と考えられている。本論文では、皮膚鏡検査画像の分類にテクスチャと色の特徴を組み合わせて使用することを提案する。テクスチャ特徴量は、各ピクセルに対してスケール適応型パターンを抽出するLBPからなり、続いて、ヒストグラムを構築した。色特徴量抽出のために、我々は標準HSVヒストグラムを使用した。抽出された特徴は連結されて画像の特徴ベクトルを形成し、続いてSupport Vector Machine (SVM) を用いて分類される。実験は、提案された特徴セットが他の最先端の選択肢と比較して良好な分類性能を示すことを示す。

5 キーワード

Texture analysis, image processing, Support Vector Machine, Dermoscopy Images

6 参考文献

6.1 皮膚癌に関する論文

- J. F. Alc´on, C. Ciuhu, W. Ten Kate, A. Heinrich, N. Uzunbajakava, G. Krekels, D. Siem, and G. de Haan, “Automatic imaging system with decision support for inspection of pigmented skin lesions and melanoma diagnosis,” Selected Topics in Signal Processing, IEEE Journal of, vol. 3, no. 1, pp. 14-25, 2009.
- I. Maglogiannis and C. N. Doukas, “Overview of advanced computer vision systems for skin lesions characterization,” Information Technology in Biomedicine, IEEE Transactions on, vol. 13, no. 5, pp. 721-733, 2009.
- C. Barata, M. Ruela, M. Francisco, T. Mendonc?a, and J. S. Marques, “Two systems for the detection of melanomas in dermoscopy images using texture and color features,” IEEE Systems Journal, 2013.

6.2 画像処理を用いた癌（傷）の検出

- A. Sousa, M. Dinis-Ribeiro, M. Areia, and M. Coimbra, “Identifying cancer regions in vital-stained magnification endoscopy images using adapted color histograms,” in Image Processing (ICIP), 2009 16th IEEE International Conference on, pp. 681-684, IEEE, 2009.
- B. Li and M.-H. Meng, “Computer-aided detection of bleeding regions for capsule endoscopy images,” Biomedical Engineering, IEEE Transactions on, vol. 56, pp. 1032-1039, April 2009.

- L. Sorensen, S. Shaker, and M. de Bruijne, “Quantitative analysis of pulmonary emphysema using local binary patterns,” *Medical Imaging, IEEE Transactions on*, vol. 29, pp. 559-569, Feb 2010.
- T. Ojala, M. Pietikainen, and T. Maenpaa, “Multiresolution gray-scale and rotation invariant texture classification with local binary patterns,” *Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on*, vol. 24, no. 7, pp. 971-987, 2002.