

【文献調査】

A panorama on multiscale geometric representations, intertwining spatial, directional and frequency selectivity

後藤 優大 廣安 知之

2015年05月18日

1 タイトル

マルチスケール幾何学表現と空間の絡み, および方向頻度選択制でのパノラマ

2 著者

Laurent Jacques

3 出典

Signal Processing Vol91,issue12,December,2699-2730pp

4 アブストラクト

自然のイメージは、画像処理とコンピュータービジョンによって適切に画像を描写する。後の見解で、平滑化領域の正確な輪郭や質感を再現することに成功した。過去10年、画像のエッジとパターンのマルチスケールおよび順応した特徴を強調することが提案されてきた。本論文は、先にマルチスケール、オリエンテーションベース、または辞書での分解の全貌を描いている。それらは、一般的に変換されたドメインや、シンプルな形の変化に対しより良く適し重複する。縦横したマルチスケール辞書は従来のウェーブレット処理を拡大し、回転普遍性を提唱した。冗長された辞書は効果的な描写の探求をシンプルにするために、特定のアルゴリズムを必要とする。加えて、マルチスケール幾何学分解は、表面を調和させたような球または非ユークリッドのドメインに拡張することについて考察している。パノラマの語源は、部分的に重なった画像の選択に基づいた全体像を意味している。本論文が近年の画像処理の研究の有用性と理解に貢献することを期待している

5 キーワード

Panorama,Image,Wavelets,Multiscale,Orientation ,wavelets,dictionaries multiscale

6 参考文献

ジュアルな皮質フィルタにより最適化されたスペース、空間の頻度、およびオリエンテーションの解像度のための不確実性関係

J.G. Daugman Uncertainty relation for resolution in space, spatial frequency, and orientation optimized by twodimensional visual cortical filters J. Opt. Soc. Am. A, 2 (7) (1985), pp. 1160 1169

短尾サルビジュアル外皮のセルの空間の頻度選

R.L. De Valois, D.G. Albrecht, L.G. Thorell Spatial frequency selectivity of cells in Macaque visual cortex Vis. Res., 22 (5) (1982), pp. 545 559

エッジ検出の理論

D. Marr, E. Hildreth Theory of edge detection Proc. R. Soc. London B Biol. Sci., 207 (1167) (1980), pp. 187 217

フラクタル機能, フラクタル表面, および小波

P. Massopust Fractal Functions, Fractal Surfaces, and Wavelets Academic Press, Boston (1994)

フラクタルを持つシグナルの処理

Wornell Signal Processing with Fractals: A Wavelet Based Approach Prentice-Hall (1995)

マルチレートフィルタ銀行構造での進歩 Advances in Multirate Filter Bank Structures and Multiscale Representations Edited By Thierry Blu, Laurent Duval, Truong Q. Nguyen and Jean-Christophe Pesque

発振することは画像処理およびノンリニアな発展方程式

Y. Meyer Oscillating patterns in image processing and nonlinear evolution equations The Fifteenth Dean Jacqueline B. Lewis Memorial Lectures, University Lecture Series, American Mathematical Society (2001)

接しているバリエーションコンポーネントと発振コンポーネントへの分解

J.-F. Aujol, G. Aubert, L. Blanc-Feraud, A. Chambolle Image decomposition into a bounded variation component and an oscillating component J. Math. Imaging Vis., 22 (1) (2005), pp. 71 88

Curvelets エッジを持つオブジェクトの驚くほど効果的な非順応的な表現

E.J. Cands, D.L. Donoho Curvelets a surprisingly effective nonadaptive representation for objects with edges A. Cohen, C. Rabut, L.L. Schumaker (Eds.), Curves and Surfaces, Vanderbilt University Press, Nashville, TN, USA (1999), pp. 105 120

コンピュータ処理数学 // G. Welland (Ed.), Beyond wavelets, Studies in Computational Mathematics, vol. 10, Academic Press, September 2003

マルチスケール幾何学画像処理

J. Romberg, Multiscale geometric image processing, Ph.D. Thesis, Rice University, July 2003.

幾何学的な小波、およびそれらの一般化が像をコード化と処理

A. Lisowska, Geometrical wavelets and their generalizations in digital image coding and processing, Ph.D. Thesis, University of Silesia, Sosnowiec, Poland, 2005.