

## 画像情報処理研究チーム / Image Processing Research Team

## (1) 原著論文 (accept) を含む / Original Papers

1. N. Yamashita, M. Morita, H. Yokota, and Y. Mimori-Kiyosue: “Digital Spindle: A New Way to Explore Mitotic Functions by Whole Cell Data Collection and a Computational Approach”, *Cells*, Vol. 9(5), 1255, (2020).
2. M. Umezawa, T. Sera, H. Yokota, M. Takematsu, M. Morita, G. Yeroslavsky, M. Kamimura, and K. Soga: “Computed tomography for in vivo deep over - 1000 nm near - infrared fluorescence imaging”, *Journal of Biophotonics*, (2020).
3. K. Fujisaki, N. Yamashita, H. Yokota: “Multipoint indentation for material identification in three-dimensional observation based on serial sectioning”, *Precision Engineering*, Vol. 69, pp. 62-67, (2021), DOI: 10.1016/j.precisioneng.2021.01.005
4. R. Ando, T. Matsuno, T. Matsuda, N. Yamashita, H. Yokota, K. Goto, I. Watanabe: “Analysis of nano-hardness distribution near the ferrite-martensite interface in a dual phase steel with factorization of its scattering behavior”, *ISIJ International*, Vol. 61, No. 1, pp. 473-480, (2021), DOI: 10.2355/isijinternational.ISIJINT-2020-546 (Translated Paper from Tetsu to Hagne 2020).
5. 安藤玲音, 松野崇, 松田知子, 山下典理男, 横田秀夫, 後藤健太, 渡邊育夢 : “Dual Phase 鋼におけるフェライト・マルテンサイト界面近傍のナノ硬さ分布とそのバラつき因子 ”, *鉄と鋼* , Vol. 106, No. 12, p. 944-952, (2020), DOI:10.2355/tetsutohagane. TETSU-2020-037.
6. T. Matsuno, R. Ando, N. Yamashita, H. Yokota, K. Goto, I. Watanabe: “Analysis of preliminary local hardening close to the ferrite– martensite interface in dual-phase steel by a combination of finite element simulation and nanoindentation test”, *International Journal of Mechanical Sciences*, Vol. 180, No.15, 105663, (2020), DOI:10.1016/j.ijmecsci.2020.105663.
7. R. Sakaguchi, T. Shiraiwa, P. Chivavibul, T. Kasuya, M. Enoki, N. Yamashita, H. Yokota, Y. Matsui, A. Kazama, K. Ozaki, H. Takamatsu: “Multiscale Analysis of MnS Inclusion Distributions in High Strength Steel”, *ISIJ International*, Vol. 60, No. 8, pp.1714-1723, (2020), DOI: 10.2355/isijinternational.ISIJINT-2019-739.
8. N. Yamashita, M. Morita, H. Yokota, and Y. Mimori-Kiyosue: “Digital Spindle: A New

Way to Explore Mitotic Functions by Whole Cell Data Collection and a Computational Approach”, *Cells*, Vol.9, No.5, 1255, (2020), DOI: 10.3390/cells9051255.

9. M. Yamamoto, S. Oyama, S. Otsuka, et al.: “Experimental pilot study for augmented reality-enhanced elbow arthroscopy”, *Sci Rep* 11, 4650, (2021), <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84062-7>.
10. G. An, M. Akiba, K. Omodaka, T. Nakazawa, H. Yokota: “Hierarchical deep learning models using transfer learning for disease detection and classification based on small number of medical images”, *Scientific Reports*, 10.1038/s41598-021-83503-7.
11. J. Inoue, M. Okada, H. Nagao, H. Yokota, Y. Adachi: “Development of Data-Driven System in Materials Integration”, *MATERIALS TRANSACTIONS* 61(11):2058-2066, November, (2020), DOI:10.2320/matertrans.MT-MA2020006.
12. D. Sato, T. Takamatsu, M. Umezawa, Y. Kitagawa, K. Maeda, N. Hosokawa, K. Okubo, M. Kamimura, T. Kadota, T. Akimoto, T. Kinoshita, T. Yano, T. Kuwata, H. Ikematsu, H. Takemura, H. Yokota, K. Soga: “Distinction of surgically resected gastrointestinal stromal tumor by near-infrared hyperspectral imaging”, December, (2020), *Scientific Reports* 10(1), DOI: 10.1038/s41598-020-79021-7.
13. S. Kimura, S. Miura, T. Sera, H. Yokota, K. Ono, D. J. Doorly, R. C. Schroter, G. Tanaka: “Voxel-based simulation of flow and temperature in the human nasal cavity”, *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, <https://doi.org/10.1080/10255842.2020.1836166>.
14. T. Kitrungrotsakul, X.-X Han, Y. Iwamoto, S. Takemoto, H. Yokota, S. Ipponjima, T. Nemoto, X. Wei, and Y.-W. Chen: “An end-to-end CNN and LSTM network with 3D anchors for mitotic cell detection in 4D microscopic images and its parallel implementation on multiple GPUs”, *Neural Computing and Applications*, Vol. 32, pp. 5669–5679, (2020).
15. K. Omodaka, S. Fujioka, G. An, T. Udagawa, S. Tsuda, Y. Shiga, S. Morishita, T. Kikawa, K. Pak, M. Akiba, H. Yokota, and T. Nakazawa: “Structural Characterization of Glaucoma Patients with Low Ocular Blood Flow”, *Current Eye Research*, (2020).
16. T. Matsuno, R. Ando, N. Yamashita, H. Yokota, K. Goto, I. Watanabe: “Analysis of preliminary local hardening close to the ferrite– martensite interface in dual-phase steel by a combination of finite element simulation and nanoindentation test”, *International Journal of Mechanical Sciences*, 180, (2020), 105663, DOI:10.1016/j.ijmecsci.2020.105663.
17. T. Sera, S. Higa, Y. Zeshu, K. Takahi, S. Miyamoto, T. Fujiwara, H. Yokota, S. Sasaki, S.

- Kudo: “A metabolic reaction–diffusion model for PKC  $\alpha$  translocation via PIP2 hydrolysis in an endothelial cell”, *Biochem J*, (2020) 477 (20): 4071–4084. <https://doi.org/10.1042/BCJ20200484>.
18. Y. - H. Chang, H. Yokota, K. Abe, M.-D. Tasi, S. - L. Chu: “Automatic three - dimensional segmentation of mouse embryonic stem cell nuclei by utilizing multiple channels of confocal fluorescence images”, *Journal of Microscopy* 281(1), July (2020), DOI:10.1111/jmi.12949.
  19. T. Kitrungrotsakul, Y. Iwamoto, S. Takemoto, H. Yokota, S. Ipponjima, T. Nemoto, L. Lin, R. Tong, J. Li, YW. Chen: “Accurate and fast mitotic detection using an anchor-free method based on full-scale connection with recurrent deep layer aggregation in 4D microscopy images.” *BMC Bioinformatics*, 22(1):91, (2021).
  20. T. Kitrungrotsakul, XH. Han, Y. Iwamoto, S. Takemoto, H. Yokota, S. Ipponjima, T. Nemoto, W. Xiong, YW. Chen: “An end-to-end CNN and LSTM network with 3D anchors for mitotic cell detection in 4D microscopic images and its parallel implementation on multiple GPUs.” *Neural Comput & Applic*, 32, 5669–5679, (2020).

## (2) 招待講演 / Invited Talks

1. 山下典理男 , 横田秀夫 , “3 次元内部構造顕微鏡を用いた鉄鋼組織の 3 次元計測 ”, 日本非破壊検査協会 2020 年度第 2 回 AE 部門講演会資料 , pp.9-10, (2021).

## (3) 会議 , シンポジウム , セミナー主催 / Meeting, Symposiums and Seminars

1. 精密工学会外観検査アルゴリズムコンテスト共催 , URL: [alcon.itlab.org](http://alcon.itlab.org), (2020).

## (4) 特許出願 / Patent Applications

1. 深堀昂 , 梶谷ケビン , 筒雅博 , フェルナンドチャリスラサンサ , 孫哲 , 吉澤信 , 道川隆士 , 横田秀夫 , 野田茂穂 , “ 画像処理システム , 画像エンコーダ , 画像デコーダ , 画像処理方法及び画像処理プログラム ”, 特願 2021-028581, 2021 年 3 月 25 日
2. 深堀昂 , 梶谷ケビン , 筒雅博 , フェルナンドチャリスラサンサ , 孫哲 , 吉澤信 , 道川隆士 , 横田秀夫 , 野田茂穂 , “ 画像符号化装置 , 画像符号化方法 , 画像復号化装置 , 及び画像復号化方法 ”, 特願 2021-028534, 2021年3月25日

3. 深堀昂，梶谷ケビン，筒雅博，フェルナンドチャリスラサンサ，孫哲，吉澤信，道川隆士，横田秀夫，野田茂穂，“画像符号化装置，画像符号化方法，画像復号化装置，及び画像復号化方法”，特願 2021-028459, 2021年3月25日
4. 野田茂穂，横田秀夫，“画像処理装置，画像処理方法，及び画像処理プログラム 光学計算による視細胞の仕組みを模倣したランダムサンプリング”，特願 2020-170261, 2020 年 10 月 8 日
5. 村井昭彦，持丸正明，野田茂穂，太田聡史，“仮想空間共有システム，仮想空間共有方法および仮想空間共有プログラム”，特願 2021- 013755, 2021 年 1 月 29 日