

## 研究業績

### 【査読付き学術論文】

1. S.W. Kim, **T. Hasegawa**, S. Hasegawa, R. Yamanashi, H. Nakagawa, K. Toda, T. Ishigaki, K. Uematsu and M. Sato, Improved Synthesis of  $\text{SrLiAl}_3\text{N}_4:\text{Eu}^{2+}$  Phosphor using Complex Nitride Raw Material, *RSC Adv.*, **6** (66), 61906-61908 (2016).
2. K. Sugimoto, **T. Hasegawa**, S.W. Kim, K. Uematsu, K. Toda and M. Sato, Novel yellowish white-emitting  $\text{Eu}^{2+}$ -activated phosphate phosphor based on  $\text{Rb}_2\text{Ba}_3\text{P}_4\text{O}_{14}$ , *J. Ceram. Process. Res.*, **17** (5), 401-404 (2016).
3. **T. Hasegawa**, S. W. Kim, S. Kamei, T. Ishigaki, K. Uematsu, K. Ohmi, K. Toda, and M. Sato, Rare-earth-free white emitting  $\text{Ba}_2\text{TiP}_2\text{O}_9$  phosphor: revealing its crystal structure and photoluminescence properties, *Dalton Trans.*, **45** (28), 11554-11559 (2016).
4. **T. Hasegawa**, S. W. Kim, T. Abe, S. Kumagai, R. Yamanashi, K. Seki, K. Uematsu, K. Toda, and M. Sato, Improvement of Emission Intensity for Near-infrared-emitting  $\text{Ca}_{14}\text{Zn}_6\text{Al}_{10}\text{O}_{35}:\text{Mn}^{4+}$  Phosphor by Oxygen-pressure Method, *Chem. Lett.*, **45** (9), 1096-1098 (2016).
5. Y. Imanari, **T. Hasegawa**, M. Watanabe, K. Toda, T. Ishigaki, S. Kamei, S. W. Kim, K. Uematsu, M. Sato, Suppress of Concentration Quenching by Site Engineering Concept, *Appl. Mech. Mater.*, 851, 132-137 (2016).
6. S.W. Kim, **T. Hasegawa**, T. Abe, H. Nakagawa, S. Hasegawa, K. Seki, K. Toda, K. Uematsu, T. Ishigaki, and M. Sato, Abnormal improvement in emission of lanthanum oxysulfide phosphor  $\text{La}_2\text{O}_2\text{S}:\text{Tb}^{3+}$  synthesized by a novel method, thermal decomposition in eutectic molten salt, *Ceram. Int.*, **42**, 10389-10392 (2016).
7. K. Toda, S.W. Kim, **T. Hasegawa**, M. Watanabe, T. Kaneko, A. Toda, A. Itadani, M. Sato, K. Uematsu, T. Ishigaki, J. Koide, M. Toda, Y. Kudo, T. Masaki, and D.H. Yoon, Novel Soft Chemical Synthesis Methods of Ceramic Materials, *Key Eng. Mat.*, **690**, 268-271 (2016).
8. **T. Hasegawa**, N. Sato, S.W. Kim, T. Ishigaki, K. Uematsu, K. Toda, and M. Sato, Synthesis and Luminescent Properties of Novel  $\text{Ca}_3\text{Y}_3\text{Ge}_2\text{BO}_{13}:\text{Ln}^{3+}$  ( $\text{Ln}^{3+} = \text{Tb}^{3+}$  and  $\text{Eu}^{3+}$ ) phosphors, *J. Ceram. Soc. Jpn.*, **123** (1438), 507-511 (2015).
9. **T. Hasegawa**, S.W. Kim, T. Ishigaki, K. Uematsu, H. Takaba, K. Toda, and M. Sato, Novel Reddish Yellow-emitting  $\text{Ce}^{3+}$ -Doped  $\text{Ba}_3\text{Sc}_4\text{O}_9$  Phosphors for Blue-light-based White LEDs, *Chem. Lett.*, **43** (6), 828-830 (2014).
10. S.W. Kim, **T. Hasegawa**, M. Inoue, T. Ishigaki, K. Uematsu, K. Toda, and M. Sato, Synthesis of  $\text{Eu}^{2+}$ -activated Rb-Ba-Sc-Si-O glass phosphors using melt synthesis technique, *J. Ceram. Soc. Jpn.*, **122** (1426), 452-455 (2014).
11. S.W. Kim, **T. Hasegawa**, T. Ishigaki, K. Uematsu, M. Sato, and K. Toda, Synthesis of blue-emitting  $(\text{K}_{1-x}\text{Na}_x)\text{Mg}_4(\text{PO}_4)_3:\text{Eu}^{2+}$  phosphors, *J. Info. Disp.*, **15** (2), 53-57 (2014).
12. S.W. Kim, **T. Hasegawa**, H. Yumoto, T. Ishigaki, K. Uematsu, K. Toda, and M. Sato, Synthesis and photoluminescence properties of  $\text{Mn}^{2+}$  co-doped white emitting  $(\text{Sr},\text{Sn})\text{ZnP}_2\text{O}_7$  phosphor, *J. Ceram. Process. Res.*, **15** (3), 177-180 (2014).
13. S.W. Kim, **T. Hasegawa**, T. Ishigaki, K. Uematsu, K. Toda, and M. Sato, Efficient Red Emission of Blue-Light Excitable New Structure Type  $\text{NaMgPO}_4:\text{Eu}^{2+}$  Phosphor, *ECS Solid State Lett.*, **2** (12), R49-R51 (2013).

【和文論文・総説・著書】

1. 金善旭、長谷川拓哉、戸田健司、佐藤峰夫、蛍光体の劣化、*J. Soc. Inorg. Mater. Jpn.*, 23, 416-421 (2016).
2. 山梨遼太、長谷川拓哉、金善旭、上松和義、戸田健司、佐藤峰夫、小向孝宗、真空加圧焼成炉 VESTA を用いた高純度窒化物蛍光体の合成、*島津評論*, 73, 89-95 (2016).
3. 長谷川拓哉、戸田健司、金善旭、佐藤峰夫、蛍光体の合成プロセス、*スマートプロセス学会誌*, 5, 350-357 (2016).
4. 長谷川拓哉、武藤雅、中川博子、金善旭、上松和義、戸田健司、佐藤峰夫、アークイメージング炉を用いたガラス蛍光体の合成、*日本電子材料技術協会会報*, 47, 53-56 (2016).
5. 熊谷翔太、長谷川拓哉、金善旭、上松和義、戸田健司、佐藤峰夫、新規  $Ce^{3+}$  賦活蛍光体の合成および発光波長の制御、*日本電子材料技術協会会報*, 47, 61-64 (2016).
6. 長谷川拓哉、金善旭、戸田健司、佐藤峰夫、新規リン酸塩蛍光体の探索、開発および展開、*PHOSPHORUS LETTER*, 86, 55-68 (2016).
7. 長谷川拓哉、吉澤翼、溝渕裕美、金善旭、上松和義、戸田健司、佐藤峰夫、 $Mn^{4+}$  を発光中心とした赤色蛍光体の合成と蛍光特性評価、*電子情報通信学会技術研究報告*, 115, 93-96 (2016).
8. 戸田健司、金善旭、石垣雅、亀井真之介、長谷川拓哉、上松和義、佐藤峰夫、白色 LED 用蛍光体の現状と課題、*セラミックス*, 50, 144-155 (2015).
9. 長谷川拓哉、金善旭、石垣雅、上松和義、戸田健司、佐藤峰夫、新規白色 LED 用赤色窒化物蛍光体の合成、*電子情報通信学会技術研究報告*, 113, 73-76 (2014).
10. M. Sato, S.W. Kim, Y. Shimomura, T. Hasegawa, K. Toda, and G. Adachi, Rare Earth Doped Phosphors for White Light Emitting Diodes, Chapter 278 in *Handbook on the Physics and Chemistry of rare earth*, vol. 49, 1-128, Ed. by J.C.G. Bünzli and V.K. Pecharsky, Elsevier (2016).
11. S.W. Kim, K. Toda, T. Hasegawa, K. Uematsu, and M. Sato, Color Tuning of Oxide Phosphors, Chapter 7 in *Phosphors, Up conversion Nano Particles, Quantum Dots and their Applications*, 219-246, Ed. by R.S. Liu, Springer (2016).
12. 金善旭・長谷川拓哉・戸田健司・佐藤峰夫、*次世代蛍光体材料の開発*,

第3章メルト合成法による白色LED用新規蛍光体の高速探索法, 31-44, 磯部徹彦監修, シーエムシー出版 (2016).

#### 【学位論文】

“Study on Luminescent Properties of Eu<sup>2+</sup> and Ce<sup>3+</sup> in High Symmetry Crystal Field”, 長谷川 拓哉, 新潟大学博士学位論文 (2016)

#### 【受賞】

1. International Symposium for Phosphor Materials and Applications Phosphor Safari 2014, Kunming, China, Poster Award.  
(Study on the synthesis of novel red-emitting Ce<sup>3+</sup> activated oxide phosphors)
2. 日本電子材料技術協会第52回秋期講演大会 優秀発表賞  
(ガラス蛍光体の合成に関する研究)
3. For the most downloaded chapter in 2016 on Science Direct for the book series *Handbook on the Physics and Chemistry of Rare Earths*  
M. Sato, S.W. Kim, Y. Shimomura, **T. Hasegawa**, K. Toda, G. Adachi, *Handbook on the Physics and Chemistry of rare earth*; Rare Earth Doped Phosphors for White Light Emitting Diodes, vol. 49, Chapter 278, pp. 1-128, Elsevier.
4. 2016年度 IDY 学生奨励賞; 発光型/非発光型ディスプレイ合同研究会  
Mn<sup>4+</sup>を発光中心とした赤色蛍光体の合成と蛍光特性評価