

## 2017 年度

### 修士論文

- 47016016 土田 有記 ラマン分光法による高濃度ドーピングダイヤモンド結晶の評価  
47016022 山口 浩司 ダイヤモンドの種結晶とエピタキシャル膜の結晶歪と欠陥評価  
47016009 亀井 栄一 X線トポグラフィによるダイヤモンド HPHT 単結晶の欠陥評価

### 卒業研究

- 27014014 松山 悠夏 X線トポグラフィによるダイヤモンドエピ成長に関する欠陥評価  
27014030 小林 勇介 ダイヤモンド高周波 SAW デバイスに向けた材料評価  
27014054 松岡 実李 ラマン分光法による P ドープダイヤモンドの結晶性評価  
27014084 藤巻 菜奈子 ダイヤモンド結晶欠陥・微小角粒界のデバイス特性に及ぼす影響評価  
27014066 河田 快 X線回折法によるダイヤモンド単結晶の結晶性評価

### 論文 Papers

2017 4 報

- 1) "Characterization of insulated-gate bipolar transistor temperature on insulating, heat-spreading polycrystalline diamond substrate",  
H.Umezawa, S.Shikata, Y.Kato, Y.Mokuno, A.Seki, H.Suzuki, T.Bessho,  
Jpn J Appl Phys, 56 (2017) 011301
- 2) "Prospect and challenges of diamond wafer toward power electronics",  
S.Shikata,  
Int'l J. Automation Technol., 12 (2018) pp.175-178
- 3) "Influence of dislocations to the diamond SBD reverse characteristics",  
N. Akashi, A.Seki, H.Saitoh, F.Kawai and S.Shikata,  
Mat.Sci.For., (2018) accepted for publication Dec.9 2017
- 4) "Dislocation analysis of p type and insulating HPHT diamond seed crystals",  
S.Shikata, E. Kamei, K.Yamaguchi, Y. Tsuchida and H. Takahashi,  
Material Science Forum, (2018) accepted for publication Jan.9 2018

### 国際会議 International Conferences

2017 7 報

- 1) "Dislocation analysis of p<sup>+</sup> HPHT diamond by X-ray topography",  
E. Kamei, K. Yamaguchi, Y. Tsuchida and S. Shikata  
New Diamond and Nano Carbons 2017, May 29-June 1, Cairns, Australia, (2017)
- 2) "Evaluation of strain and dislocation of p<sup>+</sup> diamond epitaxial layer on HPHT",  
K. Yamaguchi, Y.Tsuchida, Y.Tabuchi, N.Ohtani and S.Shikata

- New Diamond and Nano Carbons 2017, May 29-June 1, Cairns, Australia, (2017)
- 3) "Evaluation of doping distribution of diamond by Raman spectroscopy",  
Y.Tsuchida, K.Yamaguchi, E.Kamei, D.Fukunaga, N.Ohtani, T.Yamada, S.Shikata  
New Diamond and Nano Carbons 2017, May 29-June 1, Cairns, Australia, (2017)
- 4) "XAFS study of heavily P doped (111) and (001) diamond",  
S.Shikata, K.Yamaguchi, A.Fujiwara, Y.Tamenori, J.Yahiro, M.Kunisu and T.Yamada  
New Diamond and Nano Carbons 2017, May 29-June 1, Cairns, Australia, (2017)
- 5) "Influence of dislocations to the diamond SBD reverse characteristics",  
N.Akashi, A.Seki, H.Saitoh, F.Kawai and S.Shikata  
Int'l Conf.SiC and Related Materials, Sept.18-22 Washington DC, USA (2017)  
FR.E1.3
- 6) "Dislocation analysis of p type and insulating HPHT diamond seed crystals",  
S.Shikata, E.Kamei, K.Yamaguchi, and H.Takahashi,  
Int'l Conf.SiC and Related Materials, Sept.18-22 Washington DC, USA, (2017)  
WE.EP.2
- 7) "Nanodiamond nitrogen vacancy centres for quantum sensing applications",  
M.Fujiwara, R. Tsukahara, Y. Sera, S.Shikata and H. Hashimoto  
Diamond and Carbon Materials, Sept.3-7 Gothenburg, Sweden (2017)

### 国内会議 Domestic Conferences

2017 11 報

- 1) "電子線後方散乱回折法による p+HPHT ダイヤモンドの結晶性評価",  
松下晃生, 土田有記, 堂島大地, 芦田晃嗣, 金子忠昭, 鹿田真一  
第 78 回応用物理学会秋季学術講演会 9/5-9/8 福岡国際会議場 (2017)  
8a-PA1-4
- 2) "ダイヤモンド p+HPHT 結晶欠陥の SBD リーク電流に及ぼす影響",  
明石直也, 関章憲, 斎藤広明, 川井文彰, 鹿田真一  
第 78 回応用物理学会秋季学術講演会 9/5-9/8 福岡国際会議場 (2017)  
8a-PA1-5
- 3) "深紫外 CW レーザーを用いた 12C と 13C の極低温励起子光物性評価",  
石井良太, 鹿田真一, 寺地徳之, 神田久生, 渡邊幸志, 船戸充, 川上養一  
第 78 回応用物理学会秋季学術講演会 9/5-9/8 福岡国際会議場 (2017)  
7a-A412-6
- 4) "ナノダイヤモンド NV 中心のスピンコヒーレンス時間への表面酸化処理の影響",  
塚原隆太, 藤原正澄\*, 世良佳彦, 橋本秀樹, 鹿田真一  
第 31 回ダイヤモンドシンポジウム、P1-25,11/20-22 関西学院大学 上ヶ原 (2017)
- 5) "電子線後方散乱回折法による p HPHT ダイヤモンドの結晶性評価",

- 松下晃生, 芦田晃嗣, 堂島大地, 土田有記, 金子忠昭, 鹿田真一  
第 31 回ダイヤモンドシンポジウム、P2-19,11/20-22 関西学院大学 上ヶ原 (2017)
- 6) “ダイヤモンド結晶欠陥のデバイス特性に及ぼす影響評価”,  
明石直也, 関 憲章, 斎藤広明, 川井文彰, 鹿田真一  
第 31 回ダイヤモンドシンポジウム、P2-20、11/20-22 関西学院大学 上ヶ原 (2017)
- 7) “X 線トポグラフィを用いた p+ HPHT ダイヤモンドの欠陥評価”,  
亀井栄一, 山口浩司, 土田有記, 鹿田真一  
第 31 回ダイヤモンドシンポジウム P2-21、11/20-22 関西学院大学 上ヶ原 (2017)
- 8) “ラマン分光法による高濃度ドーピングダイヤモンド結晶の評価”,  
土田有記、大谷昇、鹿田真一  
第 31 回ダイヤモンドシンポジウム、109、11/20-22 関西学院大学 上ヶ原 (2017)
- 9) “高濃度 p ダイヤモンドエピ膜の結晶歪と欠陥評価”,  
山口浩司, 土田有記, 大谷 昇, 鹿田真一  
第 31 回ダイヤモンドシンポジウム、P2-22,11/20-22 関西学院大学 上ヶ原 (2017)
- 10) ”深紫外 CW・時間分解 PL 分光法による 12C=13C 超格子の光学特性評価”,  
石井良太, 鹿田真一, 寺地徳之, 神田久生, 渡邊幸志, 船戸充, 川上養一  
第 65 回応用物理学会 春季学術講演会. 2018 年 3 月 17 日(土) ~ 20 日(火)早稲田大学西早稲田
- 11) “窒素欠陥中心を用いたナノダイヤモンドのブラウン運動計測”,  
藤原 正澄, 鹿野 豊, 塚原隆太, 鹿田真一, 橋本 秀樹  
第 65 回応用物理学会 春季学術講演会. 2018 年 3 月 17 日(土) ~ 20 日(火)早稲田大学西早稲田

### その他研究会など Others

- 1) “ダイヤモンドHPHT種結晶”,  
鹿田真一  
X 線トポグラフィ研究会 @大阪大学 8/4 (2017)
- 2) “パワーデバイス用低抵抗ダイヤモンドの欠陥評価”,  
鹿田真一、亀井栄一、山口浩司、明石直也  
九州シンクロトロン光研究センター 2017 年報 pp.14-16

### PJ

- 科学研究費補助金 16H03861 (B) (2016-2018)  
軽元素同位体制御工学の実現に向けたダイヤモンドの物性解明 (研究代表者)
- 科学研究費補助金 (S) 26220602 (2014-2018)  
ダイヤモンド量子センシング (分担者)
- 公益財団法人ひょうご科学技術協会 (2017-2018)
- 企業共同研究
- 以上