

## 鷹林研究室業績リスト

(2020年4月～2025年12月末)

1.	論文等	
1.1.	原著論文	計5件
1.2.	総説・解説	計2件
1.3.	著書(但し、分担執筆)	計1件
1.4.	特許	計3件
2.	学生の学会表彰	
2.1.	2025年度	計1件
2.2.	2024年度	計2件
2.3.	2023年度	計4件
3.	学生の学会発表	
3.1.	国際会議における口頭発表	計7件
3.2.	国際会議におけるポスター発表	計12件
3.3.	国内会議における口頭発表	計31件
3.4.	国内会議におけるポスター発表	計5件
4.	鷹林の学会発表	
4.1.	国際会議における招待講演	計1件
4.2.	国際会議における一般口頭講演	計7件
4.3.	国内会議における招待講演	計4件
4.4.	国内会議における一般口頭講演	計14件
5.	研究資金	
5.1.	公的資金	計5件
5.2.	産学連携	計5件
5.3.	民間財団	計8件
5.4.	企業寄附金	計3件

### 1. 論文等

#### 1.1. 原著論文(計5件)

5. Yoshihisa Osano, Hiroyuki Fukue, Susumu Takabayashi, Shinsuke Kunitsugu, Yuichi Imai, Tatsuyuki Nakatani\*,

“Chemometric Raman Spectral Analysis of Diamond-like Carbon Films Deposited by Plasma Discharge”,  
*Journal of Photopolymer Science and Technology*, The Society of Photopolymer Science and Technology, 37, 391-396 (2024).

4. Ryuta Tsukazaki, Haruhiro Naito, Hisashi Koga, Akito Fukuda, Naoki Kato, Takayuki Watanabe, Susumu Takabayashi\*, “Plasma confinement by an optoelectronic system”, *Journal of Vacuum Science & Technology B*, AVS, 42, 034201 (11 pages) (2024).

3. Hiroyuki Fukue, Tatsuyuki Nakatani\*, Susumu Takabayashi, Tadayuki Okano, Masahide Kuroiwa, Shinsuke Kunitsugu, Hiroki Oota, Ken Yonezawa, “Raman spectroscopy analysis of the chemical structure of

diamond-like carbon films deposited via high-frequency inclusion high-power impulse magnetron sputtering”, *Diamond and Related Materials*, Elsevier, 142, 110768 (8 pages) (2024).

2. Shinjiro Ono, Sung Hwa Hwang, Takamasa Okumura, Kunihiro Kamataki, Naoto Yamashita, Naho Itagaki, Kazunori Koga\*, Masaharu Shiratani, Jun-Seok Oh, Susumu Takabayashi, Tatsuyuki Nakatani, “Raman spectral analysis of the as-deposited a-C:H films prepared by CH<sub>4</sub> + Ar plasma CVD” *MRS Advances*, Materials Research Society, 7, 718-722 (2022).

1. Sung Hwa Hwang, Kazunori Koga\*, Yuan Hao, Pankaj Attri, Takamasa Okumura, Kunihiro Kamataki, Naho Itagaki, Masaharu Shiratani, Jun-Seok Oh, Susumu Takabayashi, Tatsuyuki Nakatani, “Time of Flight Size Control of Carbon Nanoparticles Using Ar+CH<sub>4</sub> Multi-Hollow Discharge Plasma Chemical Vapor Deposition Method”, *Processes*, MDPI, 9, 2 (10 pages) (2021).

#### 1.2. 総説・解説(計2件)

2. 鷹林 将\*, 高桑 雄二, “光励起プラズマによるダイヤモンドライクカーボンの精密成膜とその応用”, 表面と真空, 日本表面真空学会, 67, 59-64 (2024).

1. 鷹林 将\*, 高桑 雄二, “ダイヤモンドライクカーボンの成長機構解析と制御成膜”, 炭素, 炭素材料学会, 293, 80-91 (2020).

#### 1.3. 著書(但し、分担執筆)(計1件)

1. 鷹林 将\*, “ラマン分光法によるダイヤモンドライクカーボンの化学構造解析”, ラマン分光スペクトルデータ解析事例集, 技術情報協会, 271-279 (2022).

#### 1.4. 特許(計3件)

3. 鷹林 将, 出村 翼, 古閑 一憲, 小野 晋次郎, “ダイヤモンドライクカーボン膜の成膜方法”, 特願 2025-143695, 出願日 2025年8月29日.

2. 鷹林 将, 内藤 陽大, 西山 輝, 渡辺 貴之, 杉本 明夫, 古山 稔, “光電子制御プラズマの閉じ込め方法”, 特開 2025-035450, 出願日 2025年7月29日.

1. 鷹林 将, 塚崎 琉太, 古賀 永, 加藤 直樹, 渡辺 貴之, “放電プラズマの制御方法”, 特願 2023-142496, 2023年9月1日出願.

## 2. 学生の学会表彰 (※学年は当時のもの)

### 2.1. 2025年度(計1件)

1. 6E 出村 翼: 第16回半導体材料・デバイスフォーラム 口頭発表最優秀賞

### 2.2. 2024年度(計2件)

2. 7E 福田 旺土: 有明工業高等専門学校 特別賞

1. 7E 福田 旺土: 第15回半導体材料・デバイスフォーラム ポスター発表優秀賞

### 2.3. 2023年度(計4件)

4. 6E 福田 旺土: ISIE2023 (International Symposium on Innovative Engineering 2023) Student Award 3rd. Prize (3.1.-5)
3. 5E 野田 浩矢: ISIE2023 (International Symposium on Innovative Engineering 2023) Student Award 2nd. Prize (3.1.-4)
2. 5E 内藤 陽大: 第27回応用物理学会九州支部学術講演会 発表奨励賞 (3.3.-7)
1. 6E 福田 旺土: 日本表面真空学会九州支部学術講演会 学生講演奨励賞 (3.3.-2)

### 3. 学生の学会発表 (※学年は当時のもの)

#### 3.1. 國際会議における口頭発表(計7件)

7. **Tsubasa Demura (6E)**, Haruhiro Naito, Shinjiro Ono, Manato Eri, Kazunori Koga, Keisuke Yamamoto, Masanori Shinohara, **Susumu Takabayashi**, “Stress control of diamond-like carbon films synthesized by photoemission-assisted plasma”, *KRIS2025 (The 2nd KOSEN Research International Symposium)*, Hitotsubashi Hall, Tokyo, Japan (Aug 2025).
6. **Haruhiro Naito (7E)**, Takayuki Watanabe, **Susumu Takabayashi**, “Current-amplified plasma confinement by photoemission-assisted discharge”, *KRIS2025 (The 2nd KOSEN Research International Symposium)*, Hitotsubashi Hall, Tokyo, Japan (Aug 2025).
5. **Akito Fukuda (6E)**, Haruhiro Naito, Shuto Takana, Hisato Yamaguchi, Shuichi Ogawa, Yuji Takakuwa, Yasutaka Tsuda, Akitaka Yoshigoe, **Susumu Takabayashi**, “Modification of Graphene by Photoemission-assisted Townsend Discharge Plasma”, *ISIE2023 (International Symposium on Innovative Engineering 2023)*, Universiti Teknologi Petronas, Seri Iskandar, Perak, Malaysia (Sep 2023). **(※Student Award)**
4. **Hiroya Noda (5E)**, Haruhiro Naito, Akito Fukuda, **Susumu Takabayashi**, “Carbonaceous Electronics with Diamond-like Carbon Synthesized by Photoemission-assisted Plasma-enhanced Chemical Vapor Deposition”, *ISIE2023 (International Symposium on Innovative Engineering 2023)*, Universiti Teknologi Petronas, Seri Iskandar, Perak, Malaysia (Sep 2023). **(※Student Award)**
3. **Shuto Takana (5E)**, Akito Fukuda, Haruhiro Naito, Shuto Takana, Hisato Yamaguchi, Shuichi Ogawa, Yuji Takakuwa, Yasutaka Tsuda, Akitaka Yoshigoe, **Susumu Takabayashi**, “Modification of Graphene by Photoemission-assisted Townsend Discharge Plasma”, *ICAST2023 (The 18th International Student Conference on Advanced Science and Technology)*, Hasanuddin University, Kota Makassar, South Sulawesi, Indonesia (Sep 2023).
2. **Hisashi Koga (5E)**, Ryuta Tsukazaki, Akito Fukuda, **Susumu Takabayashi**, “Carbonaceous Electronics with Diamond-like Carbon Synthesized by Photoemission-assisted Plasma-enhanced Chemical Vapor Deposition”, *ISIE2022 (International Symposium on Innovative Engineering 2022)*, online (Dec 2022).
1. **Akito Fukuda (5E)**, Hisashi Koga, Ryuta Tsukazaki, Hisato Yamaguchi, Shuichi Ogawa, **Susumu Takabayashi**, “Modification and Control of Graphene by Photoemission-assisted Townsend Discharge Plasma”, *ISIE2022 (International Symposium on Innovative Engineering 2022)*, online (Dec 2022).

#### 3.2. 國際会議におけるポスター発表(計12件)

12. **Tsubasa Demura (6E)**, Haruhiro Naito, Shinjiro Ono, Manato Eri, Kazunori Koga, Masanori Shinohara,

**Susumu Takabayashi**,

“Stress control of diamond-like carbon films by photoemission-assisted plasma”,

*ICDCM 2025 (35th International Conference on Diamond and Carbon Materials)*, Hilton Glasgow, Glasgow, UK (Sep 2025).

11. **Haruhiro Naito (7E)**, Hiroya Noda, Keisuke Yamamoto, Masanori Shinohara, **Susumu Takabayashi**, “Synthesis and electrical characteristics of nano-doped diamond-like carbon films by photoemission-assisted plasma”, *ICDCM 2025 (35th International Conference on Diamond and Carbon Materials)*, Hilton Glasgow, Glasgow, UK (Sep 2025).

10. **Akito Fukuda (7E)**, Haruhiro Naito, Hiroya Noda, Mahiro Koga, Tsubasa Demura, Hikaru Nishiyama, Masanori Shinohara, Kazutoshi Takahashi, **Susumu Takabayashi**, “Structure Control and Analysis of Graphene by Photoemission-assisted Townsend Discharge Plasma”, *ISSS-10 (The 10th International Symposium on Surface Science)*, Kitakyushu International Conference Center, Kitakyushu, Fukuoka, Japan (Oct 2024).

9. **Haruhiro Naito (6E)**, Hikaru Nishiyama, Takayuki Watanabe, **Susumu Takabayashi**, “Plasma Confinement by Photoemission-assisted Discharge”, *ISSS-10 (The 10th International Symposium on Surface Science)*, Kitakyushu International Conference Center, Kitakyushu, Fukuoka, Japan (Oct 2024).

8. **Hiroya Noda (6E)**, Mahiro Koga, Haruhiro Naito, Keisuke Yamamoto, Masanori Shinohara, **Susumu Takabayashi**, “Synthesis and Electrical Characteristics of Nano-doped Diamond-like Carbon Films”, *ISSS-10 (The 10th International Symposium on Surface Science)*, Kitakyushu International Conference Center, Kitakyushu, Fukuoka, Japan (Oct 2024).

7. **Hiroya Noda (6E)**, Mahiro Koga, Haruhiro Naito, Keisuke Yamamoto, Masanori Shinohara, **Susumu Takabayashi**, “Synthesis and Electrical Characteristics of Nano-doped Diamond-like Carbon Films”, *GEC 2024 (The 77th Annual Gaseous Electronics Conference)*, The Double Tree by Hilton San Diego, San Diego, California, USA (Oct 2024).

6. **Akito Fukuda (7E)**, Haruhiro Naito, Hiroya Noda, Mahiro Koga, Tsubasa Demura, Hikaru Nishiyama, Masanori Shinohara, Kazutoshi Takahashi, **Susumu Takabayashi**, “Structure Control and Analysis of Graphene by Photoemission-assisted Townsend Discharge Plasma”, *GEC 2024 (The 77th Annual Gaseous Electronics Conference)*, The Double Tree by Hilton San Diego, San Diego, California, USA (Oct 2024).

5. **Haruhiro Naito (6E)**, Hikaru Nishiyama, Takayuki Watanabe, **Susumu Takabayashi**, “Plasma Confinement by Photoemission-assisted Discharge”, *GEC 2024 (The 77th Annual Gaseous Electronics Conference)*, The Double Tree by Hilton San Diego, San Diego, California, USA (Oct 2024).

4. **Akito Fukuda (5E)**, Hisashi Koga, Ryuta Tsukazaki, Hisato Yamaguchi, Shuichi Ogawa, **Susumu Takabayashi**, “Modification of Graphene Sheet by Photoemission-assisted Townsend Discharge Plasma”, *KRIS2023 (The 1st. KOSEN Research International Symposium)*, Hitotsubashi Hall, Tokyo, Japan (Mar 2023).

3. **Hisashi Koga (5E)**, Akito Fukuda, Ryuta Tsukazaki, **Susumu Takabayashi**, “Controlled Doping into Diamond-like Carbon by Photoemission-Assisted Townsend Discharge Plasma”, *KRIS2023 (The 1st. KOSEN*

Research International Symposium), Hitotsubashi Hall, Tokyo, Japan (Mar 2023).

2. **Akito Fukuda (5E)**, Hisashi Koga, Ryuta Tsukazaki, Hisato Yamaguchi, Shuichi Ogawa, **Susumu Takabayashi**, "Modification of Graphene Sheet by Photoemission-Assisted Townsend Discharge Plasma", IVC-22 (22nd. International Vacuum Congress), Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan (Sep 2022).

1. **Hisashi Koga (5E)**, Ryuta Tsukazaki, **Susumu Takabayashi**, "Controlled Doping into Diamond-like Carbon by Photoemission-Assisted Townsend Discharge Plasma", IVC-22 (22nd. International Vacuum Congress), Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan (Sep 2022).

### 3.3. 国内会議における口頭発表(計31件)

31. **関本 晃久 (5E)**, 出村 翼, 内藤 陽大, 大崎 奎太朗, 篠原 正典, 高橋 和敏, **鷹林 将**, "光電子制御タウンゼント放電プラズマによるグラフェンへのドーピング(II): 光電子分光解析", 2025年度応用物理学会九州支部学術講演会, 宮崎観光ホテル(宮崎県宮崎市), 2025年12月.

30. **大崎 奎太朗 (5E)**, 関本 晃久, 出村 翼, 内藤 陽大, 篠原 正典, 高橋 和敏, **鷹林 将**, "光電子制御タウンゼント放電プラズマによるグラフェンへのドーピング(I): ラマン分光解析", 2025年度応用物理学会九州支部学術講演会, 宮崎観光ホテル(宮崎県宮崎市), 2025年12月.

29. **出村 翼 (6E)**, 内藤 陽大, 小野 晋次郎, 恵利 真人, 古閑 一憲, 山本 圭介, 篠原 正典, **鷹林 将**, "応力制御されたダイヤモンドライクカーボン薄膜(I): 光電子制御プラズマCVD", 2025年度応用物理学会九州支部学術講演会, 宮崎観光ホテル(宮崎県宮崎市), 2025年12月.

28. **出村 翼 (6E)**, 内藤 陽大, 小野 晋次郎, 恵利 真人, 古閑 一憲, 山本 圭介, 篠原 正典, **鷹林 将**, "光電子制御プラズマを用いた応力制御ダイヤモンドライクカーボン成膜", 第16回半導体材料・デバイスフォーラム, 九州大学 筑紫キャンパス(福岡県春日市), 2025年10月  
**(※口頭発表最優秀賞受賞)**

27. **出村 翼 (6E)**, 大崎 奎太朗, 内藤 陽大, 小野 晋次郎, 恵利 真人, 古閑 一憲, 山本 圭介, 篠原 正典, **鷹林 将**, "ダイヤモンドライクカーボン薄膜が基材に与える応力ならびに密着性の制御と化学構造との関係", 表面技術協会第152回講演大会, 福岡工業大学(福岡県福岡市), 2025年9月

26. **内藤 陽大 (7E)**, 渡辺 貴之, **鷹林 将**, "自発的に閉じ込められた光電子制御プラズマの特性評価", 第86回応用物理学会秋季学術講演会, 名城大学 天白キャンパス(愛知県名古屋市), 2025年9月.

25. **関本 晃久 (5E)**, 出村 翼, 内藤 陽大, 篠原 正典, 高橋 和敏, **鷹林 将**, "光電子制御プラズマによるグラフェンへのドーピング制御", 第86回応用物理学会秋季学術講演会, 名城大学 天白キャンパス(愛知県名古屋市), 2025年9月.

24. **関本 晃久 (5E)**, 出村 翼, 内藤 陽大, 篠原 正典, 高橋 和敏, **鷹林 将**,

“光電子制御タウンゼント放電プラズマによるグラフェンへのドーピング制御”,  
2025年度日本表面真空学会九州支部学術講演会, 福岡大学(福岡県福岡市), 2025年6月.

23. **出村翼(6E)**, 内藤陽大, 小野晋次郎, 恵利眞人, 古閑一憲, 山本圭介, 篠原正典, **鷹林将**, “定電流規制光電子制御プラズマで成膜したダイヤモンドライカーボンの応力制御と化学構造”, 2025年度日本表面真空学会九州支部学術講演会, 福岡大学(福岡県福岡市), 2025年6月.

22. **内藤陽大(7E)**, 渡辺貴之, **鷹林将**, “閉じ込められた光電子制御プラズマの特性評価”, 2025年度日本表面真空学会九州支部学術講演会, 福岡大学(福岡県福岡市), 2025年6月.

21. **内藤陽大(6E)**, 西山輝, 渡辺貴之, **鷹林将**, “光電子制御グロー放電による自発的プラズマ閉じ込め”, 第28回プラズマ・核融合学会九州・沖縄・山口支部大会, 九州大学西新プラザ(福岡県福岡市), 2024年12月.

20. **出村翼(5E)**, 福田旺土, 内藤陽大, 野田浩矢, 古賀万尋, 小野晋次郎, 恵利眞人, 古閑一憲, 山本圭介, 篠原正典, **鷹林将**, “光電子制御プラズマで成膜したダイヤモンドライカーボン膜の応力と化学構造の関係”, 2024年度応用物理学会九州支部学術講演会, 琉球大学(沖縄県中頭郡西原町), 2024年12月.

19. **古賀万尋(5E)**, 野田浩矢, 内藤陽大, 山本圭介, 篠原正典, **鷹林将**, “ナノドープダイヤモンドライカーボン薄膜の電気特性とバンド構造の推定”, 2024年度応用物理学会九州支部学術講演会, 琉球大学(沖縄県中頭郡西原町), 2024年12月.

18. **西山輝(5E)**, 内藤陽大, 渡辺貴之, **鷹林将**, “光電子制御放電による自発的プラズマ閉じ込め”, 2024年度応用物理学会九州支部学術講演会, 琉球大学(沖縄県中頭郡西原町), 2024年12月.

17. **内藤陽大(6E)**, 西山輝, 渡辺貴之, **鷹林将**, “光電子制御プラズマの閉じ込めの初期電極構造依存性”, 第85回応用物理学会秋季学術講演会, 朱鷺メッセ(新潟県新潟市), 2024年9月.

16. **出村翼(5E)**, 福田旺土, 小野晋次郎, 恵利眞人, 古閑一憲, **鷹林将**, “光電子制御プラズマで成膜したダイヤモンドライカーボン膜の応力”, 第85回応用物理学会秋季学術講演会, 朱鷺メッセ(新潟県新潟市), 2024年9月.

15. **古賀万尋(5E)**, 野田浩矢, 内藤陽大, 山本圭介, 篠原正典, **鷹林将**, “酸素ナノドープダイヤモンドライカーボン薄膜の合成と電気特性”, 第85回応用物理学会秋季学術講演会, 朱鷺メッセ(新潟県新潟市), 2024年9月.

14. **野田浩矢(6E)**, 古賀万尋, 内藤陽大, 山本圭介, 篠原正典, **鷹林将**, “ヘテロ元素ドープダイヤモンドライカーボンの電気特性”, 第85回応用物理学会秋季学術講演会, 朱鷺メッセ(新潟県新潟市), 2024年9月.

13. **福田旺土(7E)**, 内藤陽大, 野田浩矢, 古賀万尋, 出村翼, 西山輝, 篠原正典, 高橋和敏, **鷹林将**,

“光電子制御タウンゼント放電プラズマによるグラフェンの構造制御と解析”, 第85回応用物理学会秋季学術講演会, 朱鷺メッセ(新潟県新潟市), 2024年9月.

12. 野田 浩矢(6E), 古賀 万尋, 内藤 陽大, 山本 圭介, 篠原 正典, 鷹林 将, “ヘテロ元素ドープダイヤモンドライカーボンの電気特性”, 日本表面真空学会九州支部学術講演会, 福岡教育大学(福岡県宗像市), 2024年6月.

11. 内藤 陽大(6E), 西山 輝, 鷹林 将, “光電子制御グロー放電によるプラズマ閉じ込めとその制御”, 日本表面真空学会九州支部学術講演会, 福岡教育大学(福岡県宗像市), 2024年6月.

10. 野田 浩矢(5E), 内藤 陽大, 山本 圭介, 鷹林 将, “窒素ナノドーピングダイヤモンドライカーボンの合成とその電気特性”, 第71回応用物理学会春季学術講演会, 東京都市大学世田谷キャンパス(東京都世田谷区), 2024年3月.

9. 内藤 陽大(5E), 加藤 直樹, 渡辺 貴之, 鷹林 将, “光電子制御プラズマの集光機構”, 第71回応用物理学会春季学術講演会, 第71回応用物理学会春季学術講演会, 東京都市大学世田谷キャンパス(東京都世田谷区), 2024年3月.

8. 田中 修斗(5E), 福田 旺土, 内藤 陽大, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, 鷹林 将, “光電子制御プラズマによるグラフェン改質(II)～光電子分光解析～”, 2023年度応用物理学会九州支部学術講演会, 九州大学伊都キャンパス(福岡県福岡市), 2023年11月.

7. 内藤 陽大(5E), 田中 修斗, 福田 旺土, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, 鷹林 将, “光電子制御プラズマによるグラフェン改質(I)～ラマン分光解析～”, 2023年度応用物理学会九州支部学術講演会, 九州大学伊都キャンパス(福岡県福岡市), 2023年11月. **(※発表奨励賞受賞)**

6. 内藤 陽大(5E), 福田 旺土, 鷹林 将, “光電子制御プラズマの集光現象とその制御”, 2023年度応用物理学会九州支部学術講演会, 九州大学伊都キャンパス(福岡県福岡市), 2023年11月.

5. 野田 浩矢(5E), 古賀 永, 内藤 陽大, 山本 圭介, 鷹林 将, “光電子制御タウンゼント放電による窒素ナノドープダイヤモンドライカーボンの合成とその特性”, 2023年度応用物理学会九州支部学術講演会, 九州大学伊都キャンパス(福岡県福岡市), 2023年11月.

4. 内藤 陽大(5E), 福田 旺土, 鷹林 将, “光電子制御プラズマの集光現象”, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 熊本城ホール(熊本県熊本市), 2023年9月.

3. 福田 旺土(6E), 鷹林 将, 内藤 陽大, 田中 修斗, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, “光電子制御プラズマによるグラフェン改質(I)～ラマン分光解析～”, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 熊本城ホール(熊本県熊本市), 2023年9月.

2. **福田 旺土 (6E), 鷹林 将**, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, “光電子制御タウンゼント放電によるグラフェンの活性化”, 2023 年度日本表面真空学会九州支部学術講演会, アルカス SASEBO (長崎県佐世保市), 2023 年 6 月. (**※学生講演奨励賞受賞**)

1. **塚寄 琉太 (5E)**, 古賀 永, 福田 旺土, **鷹林 将**, “ダイヤモンドライクカーボンのナノ構造制御電気特性”, 2022 年度応用物理学会九州支部学術講演会, 大分大学 (大分県大分市), 2022 年 11 月.

### 3.4. 国内会議におけるポスター発表 (計 5 件)

5. **関本 晃久 (5E)**, 出村 翼, 内藤 陽大, 篠原 正典, 高橋 和敏, **鷹林 将**, “光電子制御タウンゼント放電プラズマによるグラフェンへのドーピング制御”, 第 16 回半導体材料・デバイスフォーラム, 九州大学 筑紫キャンパス (福岡県春日市), 2025 年 10 月.

4. **出村 翼 (5E)**, 福田 旺土, 内藤 陽大, 野田 浩矢, 古賀 万尋, 小野 晋次郎, 恵利 真人, 古閑 一憲, 山本 圭介, 篠原 正典, **鷹林 将**, “光電子制御プラズマによるダイヤモンドライクカーボン膜の応力制御”, 第 28 回プラズマ・核融合学会 九州・沖縄・山口支部大会, 九州大学 西新プラザ (福岡県福岡市), 2024 年 12 月.

3. **福田 旺土 (7E)**, 篠原 正典, 高橋 和敏, **鷹林 将**, “光電子制御放電プラズマによるグラフェンの構造制御”, 第 15 回半導体材料・デバイスフォーラム, 福岡国際会議場 (福岡県福岡市), 2024 年 9 月. (**※優秀ポスター賞受賞**)

2. **野田 浩矢 (6E)**, 古賀 万尋, 内藤 陽大, 山本 圭介, 篠原 正典, **鷹林 将**, “ナノドープダイヤモンドライクカーボン薄膜の合成と電気特性”, 第 15 回半導体材料・デバイスフォーラム, 福岡国際会議場 (福岡県福岡市), 2024 年 9 月.

1. **内藤 陽大 (6E)**, 西山 輝, 渡辺 貴之, **鷹林 将**, “光電子制御放電によるプラズマ閉じ込め”, 第 15 回半導体材料・デバイスフォーラム, 福岡国際会議場 (福岡県福岡市), 2024 年 9 月.

## 4. 鷹林の学会発表

### 4.1. 国際会議における招待講演 (計 1 件)

1. **Susumu Takabayashi**, “Area-selective Deposition of DLC Using Optoelectronic-controlled Plasma CVD Method”, ICMCTF 2024 (The 50th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films), The Town & Country Resort, San Diego, California, USA (May 2024).

### 4.2. 国際会議における一般口頭講演 (計 7 件)

7. **Susumu Takabayashi**, Takashi Yoshitomi, Yukimura Yamasaki, Takumi Shimoda, Yamato Ikiyama, “Education Program of Radio-Frequency Impedance Matching for Kosen Grade System”, ISATE 2025 (The International Symposium on Advances in Technology Education 2025), Toyota City Central Welfare Center, Toyota, Aichi (Sep 2025).

### 6. **Susumu Takabayashi**,

“Carbon materials and electronics by photoemission-assisted plasma”, ICDCM 2025 (35th International Conference on Diamond and Carbon Materials), Hilton Glasgow, Glasgow, UK (Sep 2025).

5. **Susumu Takabayashi**, “Photoemission-assisted Discharge Plasma and Its Application for Carbon Electronics”, *GEC 2024 (The 77th Annual Gaseous Electronics Conference)*, The Double Tree by Hilton San Diego, San Diego, California, USA (Oct 2024).

4. **Susumu Takabayashi**, Takashi Yoshitomi, Yukimura Yamasaki, Takumi Shimoda, Yamato Ikiyama, “A Step-by-Step Education Program of Radio-Frequency Impedance Matching in Electrical Engineering”, *ISATE2023 (16th International Symposium on Advances in Technology Education)*, Matsue Terrsa, Matsue, Shimane, Japan (Sep 2023).

3. **Susumu Takabayashi**, “Diamond-like Carbon Films Synthesized by Photoemission-assisted Plasma-enhanced Chemical Vapor Deposition”, *KRIS2023 (The 1st. KOSEN Research International Symposium)*, Hitotsubashi Hall, Tokyo, Japan (Mar 2023).

2. **Susumu Takabayashi**, “Diamond-like Carbon Synthesized by Photoemission-Assisted PECVD”, *IVC-22 (22nd. International Vacuum Congress)*, Sapporo Convention Center, Sapporo, Japan (Sep 2022).

1. **Susumu Takabayashi**, “Novel Synthesis of Diamond-like Carbon by Photoemission-Assisted PECVD”, *IUMRS-ICYRAM 2022 (5th. International Union of Materials Research Societies International Conference of Young Researchers on Advanced Materials)*, Centennial Hall, Kyushu University, Fukuoka, Japan (Aug 2022).

#### 4.3. 国内会議における招待講演(計4件)

4. **鷹林 将**, “研究の事前段階を踏まえた担当教育と鷹林研究室における研究展開”, 第33回九州沖縄地区高専フォーラム, オンライン, 2024年12月.

3. **鷹林 将**, “光を用いたプラズマによる新しい電気－化学反応系への挑戦”, 応用物理学会 プラズマエレクトロニクス分科会 第41回プラズマ新領域研究会, 高知工科大学 永国寺キャンパス(高知県高知市), 2023年10月.

2. **鷹林 将**, “DLCをちょっと深く考えてみる”, 表面技術協会 高機能トライボ表面プロセス部会 第19回例会, 名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリ(愛知県名古屋市), 2022年11月

1. (パネルディスカッション) 宇山 晴夫, 吳 準席, 大矢根 綾子, **鷹林 将**, 中谷 達行, 福水 裕之, 米澤 健, “プラズマ材料科学における学界と産業界の相互作用: 学界で得られた知見を産業界にどのように実装するか、若手～中堅研究者に産業界との協働できる場を提供できないか”, 日本学術振興会プラズマ材料科学第153委員会第150回記念研究会, パナソニックセンター東京(東京都江東区), 2021年4月

#### 4.4. 国内会議における一般口頭講演(計14件)

14. **鷹林 将**, 出村 翼, 内藤 陽大, 小野 晋次郎, 恵利 真人, 古閑 一憲, 山本 圭介, 篠原 正典, “応力制御されたダイヤモンドライクカーボン薄膜(II): ラマン分光解析”, 2025年度応用物理学会九州支部学術講演会, 宮崎観光ホテル(宮崎県宮崎市), 2025年12月.

13. **鷹林 将**,

“光電子制御プラズマでつくる炭素質トランジスタ”,

第41回九州・山口プラズマ研究会, 天ヶ瀬公民館(大分県日田市), 2025年10月.

12. 鷹林 将, “光電子制御プラズマによる気相化学反応制御の新展開”, 第40回九州・山口プラズマ研究会, 五島コンカナ王国(長崎県五島市), 2024年11月.
11. 鷹林 将, 福田 旺土, 田中 修斗, 内藤 陽大, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, “光電子制御プラズマによるグラフェンの化学構造制御”, 第50回炭素材料学会年会, 東京エレクトロンホール宮城(宮城県仙台市), 2023年11月.
10. 鷹林 将, 福田 旺土, 田中 修斗, 内藤 陽大, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, “Chemical structure of graphene treated by photoemission-assisted Townsend discharge plasma”, 2023年日本表面真空学会学術講演会, 名古屋国際会議場(愛知県名古屋市), 2023年10月.
9. 鷹林 将, 福田 旺土, 内藤 陽大, 田中 修斗, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, “光電子制御プラズマによるグラフェン改質(II)～光電子分光解析～”, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 熊本城ホール(熊本県熊本市), 2023年9月.
8. 鷹林 将, 福田 旺土, 塚寄 瑞太, 古賀 永, 山口 尚登, 小川 修一, 高桑 雄二, 津田 泰孝, 吉越 章隆, “光電子制御プラズマ処理によるグラフェンの修飾”, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス(東京都新宿区), 2023年3月.
7. 鷹林 将, 塚寄 瑞太, 古賀 永, “ガス制御による光電子制御プラズマの形状制御”, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス(東京都新宿区), 2023年3月.
6. 鷹林 将, 古賀 永, “ダイヤモンドライクカーボンへのナノ制御ドーピング”, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学 四谷キャンパス(東京都新宿区), 2023年3月.
5. 鷹林 将, “ダイヤモンドライクカーボンの精密合成とその物性”, 第49回炭素材料学会年会, 姫路市市民会館(兵庫県姫路市), 2022年12月.
4. 鷹林 将, “光電子制御プラズマ法を用いたダイヤモンドライクカーボンのナノ構造制御”, 第32回日本MRS年次大会, 産業貿易センタービル(神奈川県横浜市), 2022年12月.
3. 鷹林 将, “光電子制御プラズマ CVD 法を用いたDLCの位置選択的成膜”, 第3回日本医用DLC研究会, オンライン, 2022年2月.
2. 鷹林 将, “ダイヤモンドライクカーボン薄膜の制御成膜と分光解析”, 第37回九州・山口プラズマ研究会, JAさせぼホール(長崎県佐世保市), 2021年11月.
1. 鷹林 将, 太田 順一郎, 佐藤 三郎, 平田 直之, 藤井 勝志, “ダイヤモンドライクカーボンの X 線光電子分光ならびにラマン分光解析”, 令和3年度日本表面真空学会九州支部学術講演会, オンライン, 2021年6月.

## 5. 研究資金

### 5.1. 公的資金(計5件)

5. 「光電子制御プラズマCVD法を用いた革新的制御ヘテロドーピングアモルファス炭素材料の開発」, 2025年度 物質・デバイス領域共同研究拠点(東北大学 多元物質科学研究所), 基盤共同研究, 研究代表者, 2025年4月-2026年3月 (課題番号 20251171), 助成額 145,000円.
4. 「光電子制御プラズマCVD法を用いたナノ制御電子構造を有するアモルファス炭素材料の開発」, 2023年度 物質・デバイス領域共同研究拠点(東北大学 多元物質科学研究所), 基盤共同研究, 研究代表者, 2023年4月-2024年3月 (課題番号 20231103), 助成額 165,000円.
3. 「光電子制御プラズマCVD法を用いた革新的アモルファス炭素材料の開発ならびに改質」, 2022年度 物質・デバイス領域共同研究拠点(東北大学 多元物質科学研究所), 基盤共同研究, 研究代表者, 2022年7月-2023年3月 (課題番号 20221132), 助成額 170,000円.
2. 「光電子制御プラズマCVDを用いた革新的アモルファス炭素材料の開発」, 2021年度 物質・デバイス領域共同研究拠点(東北大学 多元物質科学研究所), 基盤共同研究, 研究代表者, 2021年4月-2022年3月 (課題番号 20211079), 助成額 140,000円.
1. 「異元素ドープダイヤモンドライカーボンの化学構造解析と電気電子材料への展開」, 豊橋技術科学大学, 2020年度高専連携教育研究プロジェクトスタートアップ支援, 研究代表者, 2020年4月-2021年3月 (課題番号 1202), 助成額 200,000円.

### 5.2. 产学連携(計5件)

5. 「光電子制御プラズマにより成膜したダイヤモンドライカーボンの応力制御」, 有明広域産業技術振興会, 令和6年度地場産業振興支援研究, 研究代表者, 連携企業 田辺工業株式会社, 株式会社旭製作所, 2025年10月-2026年3月, 助成額 300,000円.
4. 「光電子制御プラズマの形状制御による新規気相反応場の開拓」, 有明広域産業技術振興会, 令和6年度地場産業振興支援研究, 研究代表者, 連携企業 田辺工業株式会社, 2024年10月-2025年3月, 助成額 300,000円.
3. 「光電子制御プラズマの形状制御と半導体産業への応用展開」, 有明広域産業技術振興会, 令和5年度地場産業振興支援研究, 研究代表者, 連携企業 田辺工業株式会社, 2023年10月-2024年3月, 助成額 300,000円.
2. 「アルミニウム加工用切削工具の特性向上ための DLC コーティング材料開発」, 有明広域産業技術振興会, 令和3年度地場産業振興支援研究, 研究代表者, 連携企業 株式会社アヤボセンタン研, 2021年10月-2022年3月, 助成額 300,000円.
1. 「アルミ加工用DLCコーティングエンドミルの研究開発」, 大牟田市, ものづくり技術開発支援助成事業, 研究分担者 (研究代表者 株式会社アヤボセンタン研), 2020年8月-2021年2月, 助成額 300,000円.

### 5.3. 民間財団(計8件)

8. 「光電子制御プラズマを用いた気相化学反応場の制御とその炭素エレクトロニクスへの応用」, 公益財団法人柿原科学技術研究財団, 令和7年度研究助成, 研究代表者, 2025年11月-2026年10月, 助成額1,700,000円.
7. 「光微細制御プラズマによるダイヤモンドライクカーボン炭素膜の開発とその次世代電気電子材料応用」, 公益財団法人天野工業技術研究所, 2024年度研究助成金, 研究代表者, 2024年10月-2026年3月, 助成額5,000,000円.
6. 「光制御プラズマを用いたナノ構造制御炭素材料の創成とエレクトロニクス応用に関する補助事業」, 公益財団法人JKA, 2024年度競輪とオートレースの補助事業, 研究代表者, 2024年4月-2025年3月(課題番号2024M-435), 助成額5,000,000円.
5. 「光・プラズマ・電気化学の融合によるダイヤモンドライクカーボン精密固体潤滑物質の合成と機能評価」, 公益財団法人大澤科学技術振興財団, 2023年度研究助成, 研究代表者, 2023年10月-2024年10月(課題番号第18号), 助成額2,000,000円.
4. 「プラズマ科学と電気化学の融合によるダイヤモンドライクカーボンの精密制御成膜」, 公益財団法人加藤科学振興会, 令和4年度第31回研究助成金, 研究代表者, 助成額1,000,000円.
3. 「次世代持続可能性材料としてのダイヤモンドライクカーボンの高機能化と電気電子材料応用」, 公益財団法人高橋産業経済研究財団, 令和4年度研究助成, 研究代表者, 助成額3,000,000円.
2. 「ダイヤモンドライクカーボン(DLC)炭素膜の超微細成膜と電子デバイスへの応用」, 公益財団法人池谷科学技術振興財団, 2022年度単年度研究助成, 研究代表者, 2022年4月-2023年3月(課題番号0341002-A), 助成額1,000,000円.
1. 「持続可能社会の材料科学を見据えたダイヤモンドライクカーボン炭素膜の高機能材料化」, 公益財団法人吉田学術教育振興会, 令和3年度学術奨励金, 研究代表者, 2021年10月-2024年10月, 助成額2,000,000円.

### 5.4. 企業寄附金(計3件)

3. 国光施設工業株式会社, 2024年10月, 助成額300,000円.
2. 田辺工業株式会社, 2024年9月, 助成額300,000円.
1. 国光施設工業株式会社, 2023年10月, 助成額300,000円.