

半導体エレクトロニクス

Semiconductor Electronics

高橋 清

TAKAHASHI Kiyoshi (Born on Aug. 22, 1934)



略歴

1934 年 8 月 22 日生

1957 年 東京工業大学電気工学科卒業

1962 年 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程修了

1964 年 東京工業大学工学部助教授

1974 年 東京工業大学工学部教授

1995 年 東京工業大学名誉教授、帝京科学大学教授

2015 年 瑞宝中綬章

半導体エレクトロニクス、特に光電変換デバイス、薄膜デバイス、中でも太陽光発電、センサ、などの新しい分野で日本の指導的・並びに国際的な研究開発を展開し、更には国際的教育の育成・発展等にも幅広く活躍し、教育・研究の分野で多大な貢献を果たした。

東京工業大学へ入学した理由

中学生の時「固体で真空管と同じ働きをするものが米国で発表されたことを知り（transistor）興味を持った。

当時この分野の研究をしているのが東工大であった。・・・酒井善雄先生

卒論で半導体の研究にあこがれて酒井研究室に入った。

太陽電池に興味を持った理由¹⁾

当時酒井研究室では、Se の光電池が主流であった。

Se の代わりに Ge p-n 接合の方が面白そうだ。

Ge Si GaAs

酒井研究室では、薄膜に注目していた。

InSb 薄膜等（ホール素子）

MBE の研究開始

GaAs の薄膜 MBE²⁾ GaAs は結晶成長が難しく、薄膜が良いのではない、当時酒井研究室で行っていた 3 温度法の蒸着法 (後の MBE) が良いのではないかと思い、MBE の研究に到達した。

センサーにも興味を持った³⁾

酒井研究室では、当時ホール素子の研究を行ってきたので、それに触発され、センサー一般に興味をもった。

⑦ 博士の数

課程博士の数 27 名(内 留学生 4 名)

論文博士の数 9 名 (全員大学教官)

留学生：各国から受け入れ

⑨ 著書の数 44 冊

参考文献

1. 蒸着法による Ge および Si の接合生成と光電的諸特性、酒井、高橋、電気学会雑誌、80, pp.43-50, (1960)
2. 真空蒸着法によるゲルマニウム薄膜の生成並びにその特性、酒井、高橋、真空、pp.1-6, (1962)
3. Fundamental electronic transport properties of GaAs evaporated films, K.Takahashi, J. Vacuum Sci. and Tech., 9, pp.502-506, ((1971)

著書

1. 演習半導体工学 (共著) 広川書店、1964 - 8
2. 半導体工学 森北出版、1975 - 8
3. 半導体ヘテロ接合 (共訳) 森北出版、1974 - 9
4. センサ技術入門 (編著) 工業調査会、1978 - 9
5. 太陽光発電 (共編著) 森北出版、1980 - 2
6. 革新するエレクトロニクス (共著) 工業調査会、1980 - 3

7. センサ技術新時代 (共編著) 工業調査会、1981 - 7
8. 物質の構造 コロナ社、1983 - 3
9. 最新アモルファスSiハンドブック(共編著)、サイエンスフォーラム、1983 - 3
10. 電子物性 (共著) 昭晃堂、1983 - 5
11. 量子効果ハンドブック (共編著) 森北出版、1983 - 6
12. アモルファス太陽電池 (共著) 昭晃堂、1983 - 8
13. 分子線エピタキシー (編著) 工業調査会、1984 - 1
14. 半導体電子工学 (共著) 昭晃堂、1984 - 5
15. センサエレクトロニクス (編著) 昭晃堂、1984 - 7
16. 太陽電池ハンドブック (編著) 電気学会、1985
17. Amorphous Si Solar Cells, North-Oxford Academic Co. 1986 - 1
18. 高性能太陽電池の開発 (編著) シーエムシー、1986 - 4
19. センサハンドブック (共編) 培風館、1986 - 6
20. 入門センサー技術 日本経済新聞、1986 - 7
21. 電気・電子材料ハンドブック (共編) 朝倉書店、1987 - 11
22. インテリジェント・マテリアル (共著) 日刊工業新聞社、1987 - 11
23. 光励起プロセスハンドブック (共編)サイエンスフォーラム、1987 - 12
24. センサと材料 (編) 裳華房、1987 - 11
25. センサ工学概論 高橋、小沼、国岡 朝倉書店、1988 - 1
26. センサ応用技術便覧 (編集委員長) 工業資料センター、1989 - 4
27. センサ基礎工学 高橋 清、伊東謙太郎、電気学会、1990 - 5
28. センサの事典 (共編) 朝倉書店、1991 - 5
29. インテリジェント・マテリアル (共著)CMC、1991 - 3
30. 精密洗浄装置と最新応用技術 (監修) 工業資料センター、1991 - 11
31. エレクトロニクス概論 沖村浩史、高橋 清、裳華房、1991 - 12
32. センサ・ファジイ最新応用技術 (監修) 産業技術調査会、1992 - 10
33. 半導体工学 2版 森北出版、1993 - 2
34. ニューマテリアルハンドブック(松沢剛雄、高橋清 監修)昭晃堂、1993 - 6
35. 光励起プロセス (編集:高橋、松波、英、村田) 工業調査会、1994 - 3
36. アドバンスドセンサハンドブック(高橋、佐々木共編著) 培風館、1994 - 5
37. 電子物性 (高橋、松沢、斉藤、) 森北出版、1995 - 1
38. 電磁気学の基礎 (斉藤、宮代、高橋) 森北出版、1997 - 3
39. 工業材料大辞典(監修:高橋,新居,宮田,柳田)工業調査会、1997 - 11
40. 半導体・金属材料用語辞典(監修:高橋、新居)工業調査会、1999 - 9
41. 見てわかる半導体の基礎 森北出版、2000 - 5
42. ワイドギャップ半導体 光・電子デバイス、(監修)森北出版、2006 - 3

43. Wide Bandgap Semiconductors, Kiyoshi Takahashi, Akihiko Yoshikawa, Adarsh Sandhu,
Springer, 2 0 0 7 - 2

44. 半導体工学 第3版 (高橋 清、山田陽一) 森北出版、2 0 1 3 - 1 0

(2021-4-10 談)