

高専 1~3 年生向け「北海道半導体みらい論」の実施

Implementation of the “Hokkaido Semiconductor Future Studies” for 1st to 3rd-year technical college students

旭川高専¹, 釧路高専², 苫小牧高専³, 函館高専⁴ °松原 英一¹, 篁 耕司¹, 山田 昌尚²,
井戸川 槇之介², 岩間 雄介², 中村 嘉彦³, 古崎 毅³, 平沢 秀之⁴, 鈴木 学⁴, 小林 淳哉⁴

NIT, Asahikawa College¹, Kushiro College², Tomakonai College³, Hakodate College⁴

°E. Matsubara¹, K. Takamura¹, M. Yamada², S. Idogawa², Y. Iwama², Y. Nakamura³, T. Furusaki³,
H. Hirasawa⁴, M. Suzuki⁴, J. Kobayashi⁴

E-mail: e_matsu@asahikawa-nct.ac.jp

AI 需要の高まりなどから、あらためて先端半導体への関心が高まる中、半導体産業を支える人材の充足が喫緊の課題となっている。先端半導体の国産化を目指す新興企業 Rapidus(株)が工場を建設した北海道では、これまで半導体に関連する電気・電子産業があまり盛んではなかったこともあり、半導体産業の集積を支える人材育成への熱がこれまでにない高まりをみせている。

北海道地区を含む一般的な工業高専では、以前から電気・電子系の学科などで半導体デバイスについて扱う授業科目が展開されてきたが、全学科・コースの学生が受講できる科目の新設が必要との判断から、4・5 年生向けの半導体授業の開講が相次いだ[1,2]。しかし、就職活動が4 年生の終わりごろから始まる現状を考慮すると、より早期に半導体について知り、学べる機会の構築が求められた。特に、半導体産業・科学の裾野は広く、電気・電子系を含む工業高専の全ての学科・コースの専門分野が何らかの形で半導体産業に関係しているにも関わらず、高専生がそのことを知る機会が十分になかった。

そこで、旭川・釧路・苫小牧・函館の北海道地区高専は、4 高専の1~3 年生全員が選択受講できる新規科目、「北海道半導体みらい論」を共同で開講することとし、2024 年6 月から11 月にわたる期間中に全15 回の授業を実施した[3,4]。この科目では、半導体に興味をもった高専生が自分の専門分野と半導体産業とのつながりを低学年のうちで知ること、高専での学びの動機づけを高めるとともに、将来のキャリア形成に役立てることを目的としている。授業形態はオンデマンド型のオンライン形式であり、4 高専からそれぞれ数名ずつの教員が授業を分担した。ゲスト講師として、九州地区の高専教員のほか、企業・官界の方々も招き、産学官連携による半導体人材育成事業とした。授業内容は、物理・化学などの半導体の基礎はもちろんのこと、機械、電気・電子、情報・制御、物質化学、社会基盤を網羅し、技術的な側面だけではなく、半導体産業の展開が社会・経済・地域に及ぼす影響なども取り扱った。今年度の受講生は355 名を数えた。

Table. 1 北海道半導体みらい論の授業構成

第1回	半導体と社会〈旭川高専〉	第9回	半導体の製造〈旭川高専〉
第2回	半導体と経済〈釧路高専〉	第10回	半導体と機械〈函館高専〉
第3回	半導体の基礎(1)〈旭川高専〉	第11回	半導体と化学〈苫小牧高専〉
第4回	半導体の基礎(2)〈旭川高専〉	第12回	半導体と建築〈釧路高専〉
第5回	半導体のはたらき(1)〈釧路高専〉	第13回	半導体と建設〈函館高専〉
第6回	半導体のはたらき(2)〈釧路高専〉	第14回	半導体産業の実際〈釧路高専〉
第7回	半導体と情報(1)〈苫小牧高専〉	第15回	半導体と北海道〈函館高専〉
第8回	半導体と情報(2)〈苫小牧高専〉		

[1]日本経済新聞 電子版「旭川高専で半導体講義開始 全15回、講師に企業技術者も」(2023.10.3).

[2]北海道新聞 電子版「釧路高専 半導体の新科目開講 「基礎学び進路に生かしたい」」(2023.12.7).

[3]日本経済新聞 電子版「北海道の4 工業高等専門学校、半導体の共通科目を開講」(2024.6.14).

[4]毎日新聞 電子版「半導体技術者育成に力 ラピダス進出で、道内4 高専共同講座 すそ野拡大へ1~3 年向け開設／北海道」(2024.6.25).