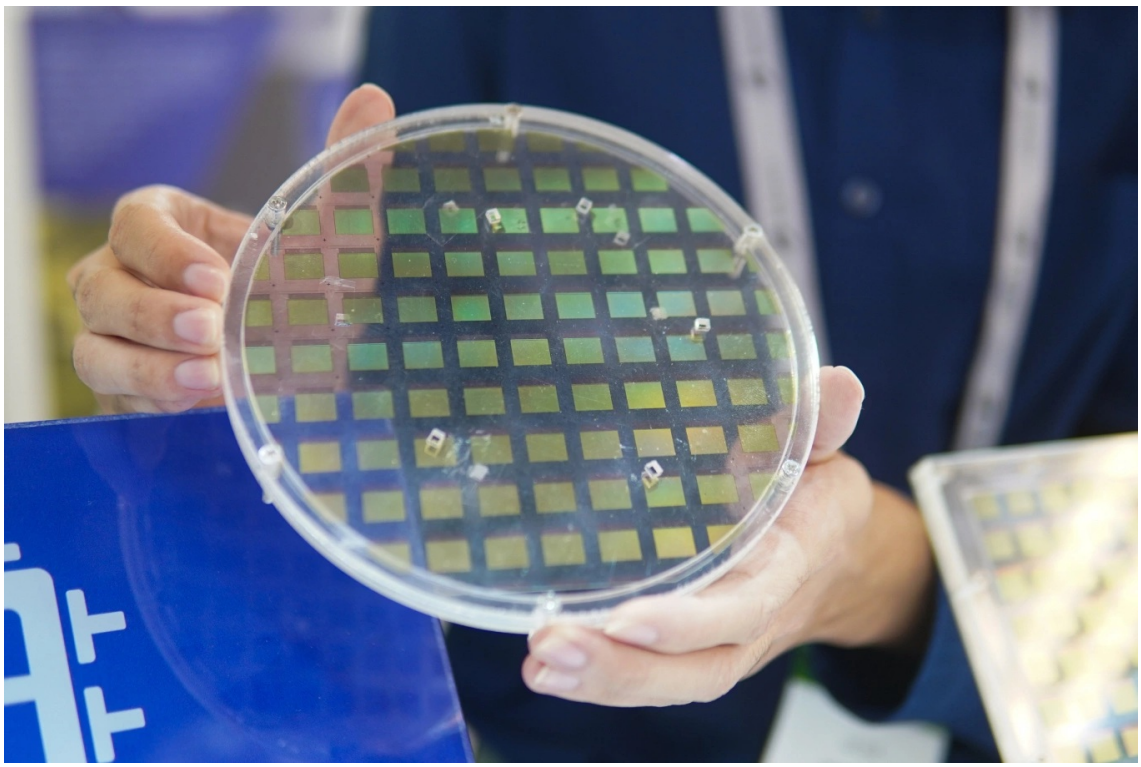
TẠP CHÍ ĐIỆN TỬ
THƯƠNG HIỆU & CÔNG LUẬN

Đẩy mạnh hợp tác Việt Nam - Nhật Bản phát triển công nghệ bán dẫn

10:47 02/05/2026

Bộ Khoa học và Công nghệ vừa phê duyệt 5 nhiệm vụ khoa học công nghệ trọng điểm trong lĩnh vực bán dẫn, tập trung vào các hướng nghiên cứu tiên tiến như vi mạch tích hợp 3D, vật liệu transistor độ linh động cao, cảm biến môi trường, chip AI SoC và linh kiện điện tử công suất. Các nhiệm vụ có sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ sở nghiên cứu, trường đại học của Việt Nam và Nhật Bản.



Chip bán dẫn của đại học Việt Nam được trưng bày tại triển lãm bán dẫn SemiExpo tháng 11/2025 ở Hà Nội.

Hoạt động hợp tác này nằm trong khuôn khổ sáng kiến NEXUS, chương trình chiến lược do Cơ quan Khoa học và Công nghệ Nhật Bản khởi xướng, với tổng ngân sách khoảng 100 triệu USD giai đoạn 2024 - 2029, nhằm thúc đẩy đổi mới sáng tạo và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao giữa Nhật Bản và các quốc gia ASEAN.

Trong định hướng chung, Việt Nam xác định bán dẫn là một trong những lĩnh vực công nghệ chiến lược, hướng tới tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu. Các nhiệm vụ được phê duyệt lần này thể hiện bước đi cụ thể trong hiện thực hóa mục tiêu đó.

Nổi bật là nhiệm vụ nghiên cứu vi mạch tích hợp ba chiều (3D IC) theo cấu trúc CFET do Trường Đại học Sư phạm Hà Nội phối hợp với Đại học Hiroshima thực hiện, hướng tới làm chủ công nghệ thiết kế và chế tạo transistor silic hiệu suất cao bằng công nghệ laser nhiệt độ thấp. Kết quả kỳ vọng không chỉ tạo ra sản phẩm thử nghiệm mà còn xây dựng quy trình công nghệ và đào tạo nhân lực chuyên sâu.

Ở hướng vật liệu bán dẫn tiên tiến, Trường Đại học Phenikaa cùng Đại học Ritsumeikan tập trung phát triển vật liệu transistor có độ linh động điện tử cao, kết hợp mô phỏng lý thuyết, trí tuệ nhân tạo và thực nghiệm. Nghiên cứu hướng tới ứng dụng trong thiết bị cảm biến sinh hóa nhỏ gọn, phục vụ cả lĩnh vực công nghiệp và y tế.

Trong khi đó, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (Đại học Quốc gia Hà Nội) hợp tác với Viện Khoa học và Công nghệ Nara nghiên cứu vật liệu oxit bán dẫn và perovskite lai, ứng dụng trong cảm biến môi trường tích hợp và thiết bị năng lượng tái tạo, góp phần giải quyết các bài toán phát triển bền vững.

Một nhiệm vụ quan trọng khác do Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh) phối hợp với Đại học Điện tử - Truyền thông Nhật Bản triển khai, tập trung thiết kế chip AI SoC bảo mật dựa trên kiến trúc RISC-V. Dự án hướng tới phát triển các giải pháp “chip Make in Vietnam” tích hợp trí tuệ nhân tạo cho lĩnh vực y sinh, đồng thời mở ra khả năng thương mại hóa trong tương lai.

Ở lĩnh vực điện tử công suất, Trường Vật liệu (Đại học Bách khoa Hà Nội) cùng Đại học Tokyo nghiên cứu vật liệu bán dẫn vùng cấm rộng như GaN, Ga2O3 và SrTiO3, phục vụ chế tạo linh kiện thế hệ mới và các bộ nguồn công suất cao, hiệu suất lớn.

Các nhiệm vụ đều đặt mục tiêu song hành giữa nghiên cứu khoa học và đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, với hàng chục bài báo khoa học, sáng chế và chương trình đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ.

Theo định hướng hợp tác, Việt Nam và Nhật Bản sẽ tiếp tục mở rộng quy mô, dự kiến đồng tài trợ thêm 10 nhiệm vụ mới trong năm 2026, tập trung vào các khâu then chốt của ngành bán dẫn như vật liệu, thiết kế, công nghệ hỗ trợ và

sản xuất. Đây được xem là bước đi quan trọng nhằm nâng cao năng lực nội tại, từng bước hình thành hệ sinh thái bán dẫn quốc gia.

Hậu Thạch (t/h)