

# DESIGN AND FABRICATION OF METAMATERIALS OPERATING AT GHZ FREQUENCIES

V. D. Lam, B. S. Tung, N. T. Hien, L. V. Hong, and N. T. Tung

## TÓM TẮT:

Sự ra đời của siêu vật liệu nhân tạo metamaterials năm 2000 đã làm thay đổi nhận thức về tương tác điện từ-vật chất một cách toàn diện. Trong hơn một thập kỉ sau đó, những tính chất lạ thường của siêu vật liệu trở thành đề tài nghiên cứu thu hút sự chú ý của các nhà khoa học trên toàn thế giới. Tại Việt Nam, những nghiên cứu về siêu vật liệu điện từ metamaterials đã được triển khai từ năm 2009 tại Viện Khoa học vật liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày một số thành tựu gần đây trong nghiên cứu siêu vật liệu metamaterials tại Việt Nam. Phương pháp nghiên cứu trong báo cáo là sự kết hợp giữa xây dựng mô hình vật lý, mô phỏng thiết kế cấu trúc, chế tạo mẫu, và kiểm chứng bằng các phép đo thực nghiệm. Kết quả thu được cho thấy khả năng ứng dụng to lớn của siêu vật liệu với những tính chất điện từ kì lạ có thể thu được theo ý muốn, như độ từ thẩm âm, độ điện thẩm âm, chiết suất âm và hấp thụ hay phản xạ tuyệt đối sóng điện từ.