

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเร่งความเร็วของการสร้างภาพตัดขวางที่ใช้อัลกอริทึมเชิงพีชคณิต สำหรับวิเคราะห์ทางเดินแสงแบบกรวยด้วยระบบประมวลผลแบบ- คลัสเตอร์
นักศึกษา	นายโกสินทร์ กาพรัตน์
รหัสนักศึกษา	47060402
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. มนต์ สังวรศิลป์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร. ชูชาติ ปิณฑวิรุจน์

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการเร่งความเร็วในการสร้างภาพตัดขวางที่ใช้อัลกอริทึมเชิงพีชคณิตสำหรับวิเคราะห์ทางเดินแสงแบบกรวยด้วยระบบประมวลผลแบบคลัสเตอร์ ซึ่งในการขบวนการสร้างภาพตัดขวางสำหรับวิเคราะห์ทางเดินแสงแบบกรวยโดยใช้อัลกอริทึมเชิงพีชคณิตนั้น จะต้องใช้ระยะเวลาในการประมวลผลเพื่อที่จะให้เป็นภาพตัดขวางเป็นเวลาค่อนข้างนาน ดังนั้นในบทความวิจัยนี้จึงได้นำเอาหลักการของระบบประมวลผลแบบขนานบนคอมพิวเตอร์หลายเครื่องที่เรียกว่าระบบคลัสเตอร์และขบวนการสร้างภาพตัดขวางสำหรับวิเคราะห์ทางเดินแสงแบบกรวยโดยใช้อัลกอริทึมเชิงพีชคณิต เพื่อให้การสร้างภาพตัดขวางโดยใช้อัลกอริทึมเชิงพีชคณิตทำได้รวดเร็ว สำหรับการแบ่งงานในระบบประมวลผลแบบขนาน มีแบ่งงานโดยใช้วิธีราวโรบินด์ (Round robin algorithm) เพื่อกระจายงานออกไปยังโหนดต่าง ๆ ในเพื่อทำการการสร้างภาพตัดขวาง ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาเนื่องจากการประมวลผลในแต่ละรอบนั้นข้อมูลของแต่ละรอบจะขึ้นต่อกัน อีกทั้งวิธีนี้ทำให้การทำงานของระบบทั้งหมดนั้นทำงานไปพร้อมกัน ทำให้เหมาะสำหรับการประมวลผลที่ต้องการกระบวนการทำซ้ำ