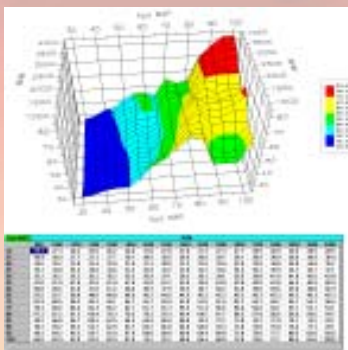
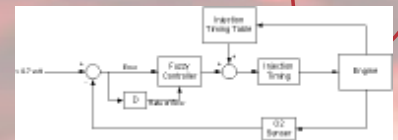


ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) สำหรับยานยนต์ก๊าซธรรมชาติ (NGV)

วิกฤตราคาน้ำมันในขณะนี้ได้ทำให้เกิดความตื่นตระหนกในความต้องการใช้พลังงานจากภาครัฐและประชาชน ก๊าซธรรมชาติ (Natural gas) เป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถบรรเทาวิกฤติดังกล่าว โดยเฉพาะในภาคยานยนต์ขนส่งที่เชื้อเพลิงน้ำมันเป็นต้นทุนทางตรงของระบบ จึงเป็นที่มาของโครงการวิจัยแบบบูรณาการระหว่าง NECTEC MTEC และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ดัดแปลงสำหรับยานยนต์ก๊าซธรรมชาติ (CNG conversion kit) โดยเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีใน 3 ด้านเข้าด้วยกัน คือ เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ และเทคโนโลยียานยนต์



ECU (Electronic Control Unit)

เป็นอุปกรณ์หลักในการควบคุมการทำงานของระบบจ่ายก๊าซธรรมชาติ โดยอินพุตหลักของระบบคือ สัญญาณ (คาบเวลา) การจ่ายเชื้อเพลิงของหัวฉีดน้ำมันและรอบการทำงานของเครื่องยนต์ประมวลผลร่วมกับสัญญาณจากตัวตรวจจับอื่นอีกเพื่อหาค่าเวลาในการจ่ายก๊าซที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ได้แก่ ความดันของก๊าซในรางหัวฉีด (Injector Rail) อุณหภูมิของก๊าซ อุณหภูมิของน้ำหล่อเย็น รอบการจุดระเบิด RPM และแรงดันแบตเตอรี่ เป็นต้น

ECU ที่ได้รับการพัฒนานี้สามารถนำไปประยุกต์ได้ทั้งเครื่องยนต์เบนซิน และเครื่องยนต์ดีเซล ที่มีความต้องการเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ เช่น รถแท็กซี่ หรือรถประจำทาง (ขสมก) โดยการพัฒนาี้ยังครอบคลุมถึงเทคโนโลยีสำหรับการตรวจสอบและซ่อมบำรุง ภายหลังจากดัดแปลงในการวิจัยและพัฒนาต้นแบบได้อ้างอิงมาตรฐาน ECE R110 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ได้รับความนิยมในระดับสากล