

# ไทยโพสต์

อีสรภาพแห่งความคิด



พจน./๑๐๓.๔๑๑.๒๕๔๘

15 ธันวาคม 2548

เลือกคอลัมน์ที่ต้องการ

News | X-Cite

ค้นหาข่าวที่ต้องการ

Jobs

Search News

- มทบรรณาธิการ
- เปลวสีเงิน
- กรองกระแสด่วน
- ข่าวหน้าเมือง
- ข่าว
- เศรษฐกิจ
- กระแสรักเมือง
- สังคม
- ต่างประเทศ
- กีฬา



Best view with



## หุ่นยนต์จิ๋วไร้สายกู้ชีวิตผู้ประสบภัย

9 ธันวาคม 2548 กองบรรณาธิการ

หากพูดถึงหุ่นยนต์ในยุคสมัยนี้ ถือว่ามีการพัฒนาอย่างมาก มีผู้ประดิษฐ์หุ่นยนต์ออกมามากมายหลายชนิด เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการกับการใช้งาน

- ส่งให้เพื่อน Send2Friend
- พิมพ์หน้านี้ Print This!
- ส่งถึง บก. Send2Editor



ในฉบับนี้เราจะมาพูดถึงหุ่นยนต์จิ๋วกัน โดยหุ่นยนต์ตัวจิ๋วที่มีความน่าสนใจไม่น้อย ทั้งยังผ่านเวทีประกวดมาแล้วและยังได้รับรางวัลชนะเลิศอีกด้วยในการเข้าร่วมแข่งขันหุ่นยนต์นานาชาติ

การแข่งขัน International Micro Robot Maze Contest 2005 เป็นการแข่งขันที่เน้นการสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็กไม่เกิน 1 ลูกบาศก์นิ้ว และ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตรใหม่ มีความสามารถต่างๆ ตามที่กติกาที่กำหนด ในปีนี้การแข่งขันได้จัดขึ้นมาเป็นครั้งที่ 14 แล้ว โดยได้ถูกรวมเข้าเป็นการแข่งขันประเภทหนึ่งในมหกรรมหุ่นยนต์นานาชาติ หรือที่รู้จักกันในชื่อ ROBOFESTA 2005 ซึ่งจัดขึ้น 4 ปีครั้ง ซึ่งถือได้ว่าเป็นโอลิมปิกของหุ่นยนต์เลยทีเดียว โดยมีผู้เข้าร่วมแข่งขันจาก

กว่า 4 ชาติคือ ประเทศเกาหลี อิตาลี ญี่ปุ่นและไทย ตัวแทนทีมจากประเทศไทย จากภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับเชิญจากประเทศเจ้าภาพให้เข้าร่วมการแข่งขันในครั้งนี้

การแข่งขันหุ่นยนต์ขนาดเล็กไม่เกิน 1 ลูกบาศก์นิ้วเป็นการแข่งขันที่มีทีมเข้าร่วมการแข่งขันมากที่สุด ซึ่งตัวหุ่นยนต์จะต้องมีแหล่งจ่ายไฟหรือแบตเตอรี่ภายในตัวของหุ่นยนต์เอง โดยในการควบคุมหุ่นยนต์จะต้องใช้การส่งสัญญาณแบบไร้สายเท่านั้น โดยกติกาที่กำหนดให้หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่เริ่มจากจุดเริ่มต้นและผ่านจุดที่กำหนด (control points) ไปยังเส้นชัย โดยใช้เวลาน้อยที่สุด

ผู้คิดค้นประดิษฐ์หุ่นยนต์ตัวขนาด 1 ลูกบาศก์นิ้ว (Zephyr Type-R) คือ อาจารย์ยอน อิศรากร และ อาจารย์สองเมือง นันทวาง ร่วมกับ นายนายกฤตวิทย์ กาลสุวรรณ และ นางสาวปิยะพร ยินตอนันต์ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ ภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พัฒนาหุ่นยนต์ชื่อ Zephyr Type-R ตั้งแสดงในรูปแบบที่ 2 ซึ่งมีขนาด 1 x 1 x 1 ลูกบาศก์นิ้ว เข้าร่วมการแข่งขัน ซึ่งก็ได้รับรางวัลที่ 1 มาครองได้สำเร็จ

โครงสร้างของหุ่นยนต์ Zephyr Type-R จะประกอบด้วยตัวโครงสร้างทางกลซึ่งทำมาจากพลาสติกชนิดอะคริลิก ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาดเล็กจำนวน 2 ตัว พร้อมทั้งชุดเพื่องัดเพื่อเพิ่มแรงในการเคลื่อนที่ให้กับหุ่นยนต์ เนื่องจากขนาดของหุ่นยนต์ที่มีขนาดเล็กและน้ำหนักเบา ดังนั้นในการออกแบบล้อสำหรับเคลื่อนที่จึงได้เลือกล้อแบบสายพานเพื่อให้ยึดเกาะกับสนามแข่งขันได้ดี อีกทั้งสามารถควบคุมการเคลื่อนที่ได้เป็นอย่างดีเยี่ยม

ในส่วนของระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ ได้เลือกใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาด 8 บิต รุ่น PIC12F675 ของบริษัท Microchip จำกัด ซึ่งเป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์ในครั้งนี้ด้วย โดยไมโครคอนโทรลเลอร์จะทำหน้าที่เปรียบเสมือนสมองของหุ่นยนต์ที่จะคอยควบคุมให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆ ตามที่ผู้ควบคุมหุ่นยนต์ต้องการ โดยผู้ควบคุมหุ่นยนต์จะควบคุมหุ่นยนต์ผ่านทางรีโมตคอนโทรลแบบไร้สาย อุปกรณ์ที่จำเป็นอีกอย่างหนึ่งที่จะขาดไม่ได้เลยก็คือแบตเตอรี่ ในส่วนนี้ถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญมากส่วนหนึ่งเพราะเปรียบเสมือนพลังงานที่หุ่นยนต์ต้องใช้ในการเคลื่อนที่ แบตเตอรี่ที่มีขายอยู่ทั่วไปจะมีหลายประเภทหลายขนาด แต่ทางผู้พัฒนาได้ตัดสินใจเลือกใช้แบตเตอรี่ชนิด Lithium polymer ซึ่งเป็นแบตเตอรี่ชนิดใหม่ที่มีขนาดเล็กและน้ำหนักเบาเพื่อให้เหมาะกับขนาดของหุ่นยนต์

หุ่นยนต์ Zephyr Type-R เป็นหุ่นยนต์ที่ทำงานแบบไร้สาย ดังนั้นในส่วนของการติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์กับผู้ควบคุมจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก สิ่งที่สำคัญในการออกแบบระบบสื่อสารสำหรับหุ่นยนต์ Zephyr Type-R นั้น ก็คือเรื่องขนาดของอุปกรณ์ ดังนั้นทางผู้พัฒนาจึงได้ออกแบบระบบสื่อสารโดยใช้แสงอินฟราเรดซึ่งโครงสร้างขนาดเล็กและการทำงานไม่ซับซ้อน โดยมีการติดตั้งตัวรับสัญญาณอินฟราเรดไว้บนตัวหุ่นยนต์เพื่อคอยรับคำสั่งจากผู้ควบคุมผ่านทางรีโมตคอนโทรล สัญญาณที่ส่งมาจากผู้ควบคุมจะทำการเข้ารหัสไว้ด้วยเพื่อป้องกันการรบกวนจากแสงไฟภายนอก ทำให้หุ่นยนต์มีเสถียรภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของหุ่นยนต์ Zephyr Type-R นอกเหนือจากการแข่งขันแล้ว ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้หลายประเภท เช่น หุ่นยนต์ค้นหาผู้ประสบภัยเนื่องจากขนาดเล็กและต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่าหุ่นยนต์ตัวใหญ่มาก จึงทำให้สามารถผลิตเป็นจำนวนมากๆ ได้ เมื่อทำการติดตั้งกล้องวิดีโอหรือเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและเซนเซอร์วัดความชื้นลงไปในตัวหุ่นยนต์ ก็จะสามารถนำไปใช้ในงานค้นหาผู้ประสบภัยได้ ในการใช้หุ่นยนต์จิ๋วในการค้นหาผู้ประสบภัยจะใช้เวลาในการหาผู้รอดชีวิตได้เร็วกว่าใช้งานที่เดียวหลายๆ ตัว ซึ่งในขณะทำงานที่งานก็ได้ทำงานวิจัยอยู่


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการ...  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ...  
งานวิจัยอยู่

นอกจากนี้เนื่องจากขนาดของหุ่นยนต์ที่มีขนาดเล็กมาก ยังสามารถนำมาใช้ในโรงงานที่มีขนาดของพื้นที่จำกัดและเสียงอันตรายน้อย เช่น ในห้องของโรงงานสารเคมี และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพื่อใช้เป็นหุ่นยนต์ตรวจสอบความเสียหายภายในท่อหรือพื้นที่แคบๆ ได้ หรือแม้กระทั่งหุ่นยนต์สายลับเพื่อใช้ในการทหารก็สามารถทำได้เช่นกัน หากผู้อ่านสนใจเกี่ยวกับหุ่นยนต์จิ๋วตัวนี้ติดต่อสอบถามกันได้ที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์.

อ่านข่าวย้อนหลัง

เลือกรวันที่ของข่าวที่ต้องการ

27 ธันวาคม 2548

 [Go to Top](#)

**หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์**  
 1852 ถนนเกษมราษฎร์ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110  
 โทร 240 2612 แฟกซ์ 2490295 และ 2490299



อีสรภาพแห่งความคิด

Copyright (c) 1999 Thai Journal Group.  
 All rights reserved. Reproduction in whole or in part in any form or medium without express written permission of Thai Journal Group is prohibited. ThaiPost and the ThaiPost logo are trademarks of Thai Journal Group. (Power and Designed by Thaicast Team, KSC Commercial Internet Co.,Ltd.)

Power by Internet KSC



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้