

เรื่องประจำฉบับ

- 3021 "รีพล คิว 1" หุ่นยนต์เหมือนมนุษย์
- 3022 ฮิตาชิ โตชิบา และเรนซ์ส์ร่วมลงทุนผลิต
ชิปหวังแข่งบริษัทยักษ์ใหญ่
- 3023 ความบันเทิงในรถยนต์เพื่อนร่วมทางที่แสนดี

"รีพล คิว 1" หุ่นยนต์เหมือนมนุษย์ (3021)

นักวิทยาศาสตร์ญี่ปุ่นเปิดตัวหุ่นยนต์ที่ดูเหมือนมนุษย์ที่สุดเท่าที่เคยมีมาในงาน "The 2005 World Expo" ซึ่งจัดขึ้นที่ประเทศญี่ปุ่นระหว่างวันที่ 25 มี.ค. - 25 ก.ย. 2548 หุ่นยนต์ตัวนี้มีนามว่า "รีพล คิว 1" (Replie Q1) หุ่นยนต์หรือแอนดรอยด์ตัวนี้มีใบหน้าคล้ายกับคู่ประกาศข่าวสาวคนหนึ่งของญี่ปุ่น แม้หุ่นยนต์จะเคลื่อนไหวและทำท่าทางได้เพียงแค่นั่งพักทักทายกับคนทั่วไปเท่านั้น แต่หลังจากได้นำไปทดลองในที่สาธารณะพบว่าคนที่มาขอข้อมูลไม่รู้วากำลังปฏิสัมพันธ์อยู่กับหุ่นยนต์ที่ไม่ใช่มนุษย์อยู่

แอนดรอยด์ "รีพล คิว 1" เป็นผลงานของ ศ.จ.อิชิโร อิชิกุโร จากมหาวิทยาลัยโอซากา รีพล คิว 1 ได้รับการออกแบบให้สามารถกระพริบตา เคลื่อนไหวแขน ขา ศีรษะ และร่างกายท่อนบนได้อย่างอิสระและเป็นธรรมชาติ คล้ายคลึงกับมนุษย์ โดยสามารถหันหรือแสดงท่าทีตอบรับได้เหมือนมนุษย์ อีกทั้งยังสามารถขยับปากและเคลื่อนไหวลำตัวเหมือนกำลังหายใจอยู่ได้ โดยการฝังเซนเซอร์และมอเตอร์หลายชิ้นอยู่ทั่วไปตามร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นในหน้าผาก โหนกแก้ม ไหล่ แขนท่อนบน แขนท่อนล่างและฝ่ามือ จึงไม่แปลกที่แอนดรอยด์ตัวนี้จะสามารถตอบสนองต่อการสัมผัสได้หลากหลาย จุดเด่นของแอนดรอยด์ตัวนี้อยู่ที่ผิวหนังไม่ได้ทำด้วยพลาสติกแข็งแต่ทำด้วยซิลิโคนแบบยืดหยุ่นได้ทำให้ดูเหมือนรู้สึกเหมือนมนุษย์อย่างมาก



ภาพแสดงหุ่นยนต์ "รีพล คิว 1" กับ ศ.จ.อิชิกุโร
ที่มา: news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4714135.stm



การทำแผนที่การเคลื่อนไหวของมนุษย์สำหรับใช้ในการออกแบบการเคลื่อนไหวของแอนดรอยด์

ภาพจาก: www.technovelgy.com/ct/Science-Fiction-News.asp?NewsNum=404

ก่อนหน้าที่จะพัฒนาแอนดรอยด์ "รีพล คิว 1" ศ.จ. อิชิกุโร ได้เคยสร้างหุ่นยนต์ที่ดูคล้ายคลึงมนุษย์ เป็นหุ่นยนต์ที่จำลองภาพเด็กผู้หญิงญี่ปุ่นอายุประมาณ 5 ขวบ ใช้ชื่อว่า "รีพล อาร์ 1" (Replie R1) ส่วนหัวของหุ่นยนต์ "รีพล อาร์ 1" สามารถเคลื่อนไหวได้ถึง 9 ทิศทาง และสามารถแสดงท่าทางด้วยการใช้มือได้ เนื่องจากมีเซนเซอร์ประสิทธิภาพสูง 4 จุดฝังไว้ใต้ผิวหนังในส่วนของแขนข้างซ้าย คอยควบคุมให้หุ่นยนต์สามารถเคลื่อนไหวได้ในท่าทางที่แตกต่างกันไป ทำให้หุ่นยนต์สามารถตอบสนองต่อแรงกดหรือแรงบีบในระดับต่างๆ กันได้

สำหรับ รีพล คิว 1 ถือเป็นพัฒนาการรุ่นต่อมา ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ท่าทางและการเคลื่อนไหวของมนุษย์ จากท่าทางของมนุษย์ที่หุ่นกำลังมีปฏิสัมพันธ์ด้วย แล้วนำรูปแบบเหล่านั้นมาใส่โปรแกรมให้หุ่นยนต์หรือแอนดรอยด์ รีพล คิว 1 ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวสามารถกำหนดให้หุ่นยนต์แสดงท่าทางเคลื่อนไหวโต้ตอบกับมนุษย์และกำหนดให้แสดงท่าทางแต่เพียงลำพังฝ่ายเดียวได้ รีพล คิว 1 จึงสามารถติดต่อสื่อสารกับมนุษย์และตอบรับเมื่อมีการแตะเนื้อต้องตัว ทำให้เวลาที่ถูกจับ หุ่นยนต์จะมีท่าที่ตอบสนองได้เหมือนมนุษย์

ศ.จ. อิชิกุโร เชื่อว่า เป็นไปได้ที่จะสร้างหุ่นยนต์ที่ทำอะไรได้เหมือนมนุษย์มากกว่านี้ ดังนั้น ความสำเร็จในการพัฒนารีพล คิว 1 จึงเป็นใบเบิกทางที่จะนำไปสู่ความเป็นไปได้ในการพัฒนาหุ่นยนต์ให้กลายเป็นมนุษย์ "อย่างน้อยเพียงแค่วงเวลาสั้นๆ 5-10 วินาที และหากเลือกสถานการณ์ที่เหมาะสมมาใส่โปรแกรมให้หุ่นยนต์ หุ่นยนต์อาจจะเลียนแบบท่าทางสามารถตอบโต้กับคนทั่วไปดีกว่ากำลังปฏิสัมพันธ์ (พูด-คุย) กับคนจริงๆ ไม่ได้เป็นแค่หุ่นยนต์ได้นานถึงกว่า 10 นาที ก่อนที่ความจริงจะเปิดเผย" สักวันหนึ่ง

หุ่นยนต์จะถูกพัฒนาไปถึงขั้นที่สามารถตอบโต้ให้มนุษย์คิดว่า หุ่นยนต์คือคนจริงๆ ได้ และสิ่งสำคัญกว่าอะไรทั้งหมด ก็คือ มนุษย์มักจะลืมนึกว่าตัวเองกำลังอยู่กับหุ่นยนต์ที่เหมือนมนุษย์ โดยมักจะเผลอคิดว่าเป็นผู้หญิงจริงๆ

ฮิตาชิ โตชิบา และเรเนซัสร่วมลงทุนผลิตชิปห้วงแข่ง บริษัทยักษ์ใหญ่ (3022)

บริษัทผลิตชิปของญี่ปุ่นสามรายคือ บริษัทฮิตาชิ โตชิบา และเรเนซัส เทคโนโลยี ได้เปิดเผยว่า บริษัททั้งสามมีแนวโน้มที่จะลงทุนร่วมกันเป็นเงินกว่า 1 แสนล้านเยน (หรือประมาณ 852 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) เพื่อใช้ในการจัดตั้งสายการผลิตชิปที่ล้ำหน้าขึ้นมาใหม่ ซึ่งคาดว่าจะสามารถเริ่มทำการผลิตจำนวนมากได้ในปี ค.ศ. 2007 เพื่อที่จะใช้แข่งขันกับบริษัท อินเทล ซึ่งเป็นผู้ผลิตชิปอันดับหนึ่งของโลก

แต่อย่างไรก็ตาม นักวิเคราะห์จากสถาบันต่างๆ ได้ลงความเห็นว่าจะต้องมีการลงทุนมากกว่านี้ถ้าทั้งสามบริษัทต้องการแข่งขันให้ได้ระดับที่เท่าเทียมกับบริษัท อินเทล หรือบริษัท ซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากบริษัททั้งสองนี้ได้รับผลกำไรเป็นจำนวนมากและมีเงินทุนสนับสนุนมากเพื่อใช้กับโรงงานสารกึ่งตัวนำ (semiconductor) ชั้นสูง ดังนั้นหลายๆ คนจึงยังมีความสงสัยว่าการร่วมลงทุนลักษณะนี้จะสามารถนำไปใช้แข่งขันกับอินเทล และซัมซุง ได้จริงหรือไม่ โดยบริษัทร่วมลงทุนทั้งสามจะเริ่มทำการศึกษาศึกษาถึงความเป็นไปได้ของโครงการนี้ในช่วงเดือนมกราคม 2006 และในขณะนี้คาดว่าสายการผลิตใหม่จะมีขึ้นที่โรงงานของ โตชิบาหรือเรเนซัสก่อน

ประเทศญี่ปุ่นเคยเป็นผู้นำในตลาดสารกึ่งตัวนำในช่วงปลายทศวรรษที่ 80 เพราะมีสามบริษัทผลิตชิปที่มียอดขายมากที่สุดขณะนั้นคือ บริษัท NEC โตชิบา และฮิตาชิ แต่เมื่อปีที่แล้วทั้งสามบริษัทนี้ไม่ได้ติดอันดับหนึ่งในสามเลย ปัจจัยที่ทำให้ยอดขายของทั้งสามบริษัทลดลงคือ การลดจำนวนลงของบริษัทผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นลูกค้าที่สำคัญของบริษัททั้งสาม นอกเหนือจากนั้นทั้งสามบริษัทยังไม่สามารถเข้าไปจับส่วนแบ่งที่สำคัญในตลาดตัวประมวลผลกลางในคอมพิวเตอร์ (PC microprocessing) และชิปสำหรับใช้ในการสื่อสารของโทรศัพท์มือถือ

นอกจากนี้โครงสร้างของภาคอุตสาหกรรมก็ยังมีปัญหาเนื่องจากมีจำนวนบริษัทผลิตชิปมากเกินไป ดังนั้นบริษัทต่างๆ จึงมีความคิดว่าน่าจะต้องมารวมมือกันลงทุนสร้างโรงงานที่สามารถผลิตชิปที่มีขนาดเล็กลงและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น แทนที่จะต่างคนต่างลงทุนสร้างโรงงานของตนเอง

บริษัทร่วมลงทุนทั้งสามมีโครงการที่จะทำการผลิตชิปแบบระบบ (system chips) ด้วยวงจรรขนาด 65 นาโนเมตร หรือเล็กกว่า การพัฒนาชิปแบบระบบนี้ทำได้โดยการเอาระบบการทำงาน (functions) หลากๆ ระบบมารวมเข้าไว้ด้วยกันบนแผ่นซิลิคอนแผ่นเดียวกัน ซึ่งวิธีนี้จะช่วยลดต้นทุนในการผลิตและยังสามารถทำให้ผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดได้เร็วขึ้นอีกด้วย

ในขณะที่บริษัททั้งสามยังไม่สามารถหาข้อสรุปของการร่วมมือกันได้ ดังนั้นสำหรับการผลิตชิปแบบระบบนี้ จึงมีการคาดการณ์ว่าอาจจะต้องมีบริษัทใดบริษัทหนึ่งขึ้นมา

เป็นผู้นำ และเริ่มดำเนินการผลิตและพร้อมที่จะยอมเสี่ยงต่อการผลิตในครั้งนี้ ดังนั้นจึงเป็นที่น่าติดตามต่อไปว่า การร่วมลงทุนของบริษัทญี่ปุ่นในครั้งนี้จะสำเร็จและดึงส่วนแบ่งของตลาดผู้ผลิตชิปมาจากบริษัทอินเทลหรือซัมซุงได้อย่างที่ตั้งใจไว้หรือไม่



ที่มา: www.hitachi.com
www.toshiba.co.jp and www.renesas.com

ความบันเทิงในรถยนต์เพื่อนร่วมทางที่แสนดี (3023)

ปัจจุบันผู้ผลิตรถยนต์ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีเพื่อความบันเทิงและความสนุกสนานมาไว้ในรถยนต์กันมากขึ้น และรถยนต์จะไม่ได้เป็นแค่เพียงพาหนะที่นำพาคุณจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งเท่านั้น แต่เป็นได้มากกว่านั้น โดยมันจะสามารถให้ความบันเทิงแก่คุณและผู้โดยสารของคุณตลอดเส้นทาง

ด้วยแนวคิดดังกล่าว บริษัทผลิตรถยนต์ฟอร์ดจึงได้ร่วมมือกับบริษัท Microsoft และ Grand Blanc-based Stargate Mobile ผลิตแท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) ที่มีความทนทานสำหรับใช้งานในสถานที่ปฏิบัติงานต่างๆ โดยได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในรถยนต์ฟอร์ด รุ่น เอฟ-ซีวี และรถบรรทุก โดยผู้ใช้สามารถรับ-ส่งอีเมลล์ ใช้อินเทอร์เน็ต และเรียกโปรแกรมใดๆ ที่สามารถทำงานบน Windows XP ได้ สำหรับตัวเครื่องแท็บเล็ต พีซีนั้นมีน้ำหนัก 2.5 ปอนด์ สามารถยึดเข้ากับรถยนต์และถอดออกมาใช้งานได้ ราคาประมาณ 3,000 เหรียญสหรัฐ (หรือประมาณ 115,000 บาท) หรืออาจกล่าวได้ว่า ทุกอย่างที่คุณทำได้ในสำนักงาน คุณสามารถทำได้ในรถยนต์และคุณสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องเข้าไปในสำนักงาน



ภาพแท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) ที่ติดตั้งในรถยนต์
ที่มา: <http://www.audiovox.com/>

บริษัท Audiovox Electronics ยังได้เปิดตัวเครื่องเล่น DVD พร้อมจอ 2 จอ ชนิดพับได้เพื่อให้เด็กสามารถดูรายการทีวีที่ต่างกันได้ในราคาเพียงเครื่องละ 1,799 เหรียญสหรัฐ นอกจากนี้บริษัท Troy-based Delphi ยังได้พัฒนาจอ LCD ที่สามารถมองเห็นภาพได้จากมุมที่ต่างกัน

โดยเมื่อมองจากมุมซ้ายหรือขวาภายในรถยนต์ผู้โดยสาร เบาะหลังฝั่งคนขับจะสามารถมองเห็นการดูหนังในขณะที่อีก ฝั่งหนึ่งจะมองเห็นการแข่งรถ นอกจากนี้บริษัท Delphi ได้มีแผนที่จะออกผลิตภัณฑ์นี้สำหรับที่นั่งตอนหน้าซึ่ง ผู้โดยสารสามารถดูหนังได้ ส่วนคนขับจะมองเห็นเป็น แผนที่ระบบนำทาง

ส่วนบริษัท Van Buren Township-based Visteon ได้เปิดตัวระบบบันเทิงใหม่ซึ่งผนวกเข้ากับเกมส์บอย ของ บริษัทนินเทนโด โดยอุปกรณ์สามารถเคลื่อนย้ายไปที่อื่นได้ เมื่อถอดออกจากเพดานรถยนต์ และหน้าจอมีขนาดถึง 10.2 นิ้ว เมื่อเทียบกับหน้าจอของเกมส์บอยซึ่งมีขนาดเพียง 2x2 นิ้ว นอกจากนี้ยังมีวิทยุและระบบนำทางต่างๆ ซึ่งมีหน้าจอ สัมผัสที่ใหญ่ขึ้นเพื่อให้คนขับใช้งานได้ง่ายโดยไม่ต้องละ สายตาจากถนนมากนัก และบางรุ่นยังสามารถสั่งงานด้วย เสียงได้อีกด้วย



ภาพอุปกรณ์ ระบบความบันเทิง "Visteon's" ซึ่งผนวกเข้ากับเกมส์บอยของบริษัทนินเทนโด ที่มา: <http://www.detnews.com>

ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ไม่เพียงแต่ทำให้ผู้บริโภคใช้งานได้ง่ายขึ้นและสะดวกขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ผู้ผลิตรถยนต์ สามารถติดตามเทคโนโลยีได้ ถึงแม้ว่าระยะเวลาในการ จำหน่ายรถอาจจะยาวนานหลายปี แต่อุปกรณ์เหล่านั้นก็สามารถทำงานเข้ากันได้กับเครื่องเล่นเพลงพกพาหลายรุ่น และอุปกรณ์อื่นๆ อีกมาก

ถึงแม้ว่าในขณะนี้ อุตสาหกรรมรถยนต์จะชลอตัวลง แต่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แบบพกพากลับได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น เพราะผู้ซื้อรถไม่ต้องการที่จะจ่ายเงิน มากกว่าค่ารถที่ซื้อ ยกเว้นแต่มีเงื่อนไขหรือข้อเสนอ พิเศษจากบริษัทผู้ผลิต ดังนั้นผู้ผลิตรถยนต์หลายๆ คน จึงไม่ลังเลที่จะเพิ่มจอร์ดีโอสำหรับเด็กๆ หรือติดตั้งวิทยุ ผ่านดาวเทียมมาจากโรงงานเพื่อจูงใจผู้ซื้อ ทั้งนี้ นักวิจัยจาก Telematics Research Group ได้ประมาณ การว่ารถยนต์ใหม่ที่มาพร้อมกับระบบวีดีโอที่ติดตั้งมาใน รถยนต์ในปี 2004 มีถึงร้อยละ 10 ของการจำหน่าย รถยนต์ทั้งหมด และสัดส่วนนี้จะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ภายในทศวรรษนี้

ที่มา:

3021: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4714135.stm>

<http://www.technovelgy.com/ct/Science-Fiction-News.asp?NewsNum=404>

http://newsnationalgeographic.com/news/2005/06/0610_050510_robot.html

3022: <http://www.cnn.com>

<http://www.hitachi.com>

<http://www.toshiba.co.jp>

<http://www.renesas.com>

3023: <http://www.detnews.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20060106/BIZ04/601060380/1013>

IT Digest เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดทำขึ้นเผยแพร่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หากท่านสนใจเป็นสมาชิก หรืออ่านบทความย้อนหลัง โปรดติดต่อเราได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nectec.or.th/pub/it-digest/> หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ digest@nectec.or.th

ที่ปรึกษา: ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล และ ชฎามาศ ฐะเศรษฐกุล บรรณาธิการบริหาร: กัลยา อุดมวิทิต

กองบรรณาธิการ: จิราภรณ์ แจ่มชัดใจ, ถิวดา มิตรพันธ์, พรณี พนิตประชา, อภิญา กมลสุข, อลิสา คงทน และจินดนา พัฒนารชชัย

สงวนลิขสิทธิ์ (c) 2549 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช. การนำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในสื่ออื่นจะทำได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น