



เรื่องประจําฉบับ

- 2081 "เบบี้ ไมค์กี้" ฮาร์ดดิสก์จิ๋ว
- 2082 ซิปเซลล์ของโซนี่ และ IBM
- 2083 ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านการป้องกัน อุทกภัยของประเทศเนเธอร์แลนด์

"เบบี้ ไมค์กี้" ฮาร์ดดิสก์จิ๋ว (2081)



ปัจจุบันฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กได้รับการพัฒนาออกมาหลายรุ่น อาทิ รุ่น 1 นิ้ว, รุ่น 1.8 นิ้ว, รุ่น 2.5 นิ้ว, และรุ่น 3.5 นิ้ว เป็นต้น ซึ่งแต่ละรุ่นจะมีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลที่หลากหลายแตกต่างกันไปตามความต้องการในการนำไปใช้งาน เช่น 170 MB, 340 MB, 1 GB, และ 6GB เป็นต้น โดยมีความเร็วของการหมุนอยู่ที่ 3,600 รอบต่อวินาที โดยทั่วไปฮาร์ดดิสก์ ขนาดเล็กมีขนาด 43x36x5.5 มิลลิเมตรและขนาด 78.5x 54x5.5 มิลลิเมตร มีน้ำหนักแตกต่างกันไป อาทิ 51 กรัม, 54 กรัม และ 62 กรัม เป็นต้น ซึ่งนับวันความต้องการฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดเล็กจิ๋ว น้ำหนักเบา คุณภาพสูงมีมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อรองรับความต้องการใช้โปรแกรมที่มีข้อมูลซับซ้อน โปรแกรมกราฟิกเพื่อความบันเทิง โปรแกรมมัลติมีเดียสำหรับอุปกรณ์เฉพาะบางอย่าง เช่น คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ในฝ่ามือ (ขอเรียกว่า คอมพิวเตอร์มือถือ) อุปกรณ์มือถือแบบต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์สวมกอลอื่นๆ อย่างไรก็ตามขณะนี้ฮาร์ดดิสก์ยังมีข้อเสียอยู่บ้างคือ กินไฟ มีความร้อนเกิดขึ้นสูงและต้องการการดูแล โดยเฉพาะต้องระวังเรื่องการกระแทกหรือกระเทือน

บริษัทฮิตาชิ กลอบัล สตอร์เจอร์เทคโนโลยี ก็เป็นอีกหนึ่งในผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์รายใหญ่ของโลกที่พยายามพัฒนาฮาร์ดดิสก์เพื่อลดจุดอ่อนของฮาร์ดดิสก์ที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเรื่องของขนาด การทนทานต่อแรงกระเทือน หรือการใช้พลังงาน โดยเมื่อมกราคม 2548 บริษัทฮิตาชิ ได้เปิดเผยว่า ปีนี้บริษัทจะทยอยนำฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กหรือไมโครไดรฟ์รุ่นใหม่ออกวางตลาดถึง 2 รุ่น คือ ฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กรุ่นที่เล็กกว่า 1 นิ้ว และรุ่นที่บางกว่า 1.8 นิ้ว ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าเหรียญบาทเล็กน้อย

ถึงแม้ว่าเมื่อปีที่แล้ว (มีนาคม 2547) บริษัทโตชิบา ซึ่งเป็นผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์รายใหญ่อีกราย ได้ออกมาประกาศว่าเป็นผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กจิ๋วที่สุดในโลก คือ รุ่น 0.85 นิ้ว เก็บข้อมูลได้ 2-4 กิกะไบต์ โดยได้รับการรับรองและบันทึกเป็นสถิติไว้ในหนังสือกินเนส (The Guinness World Records Book) ไปแล้วก็ตาม แต่ฮิตาชิมองว่านั่นคือ ความท้าทายที่สำคัญในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ ของการพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บข้อมูลที่มีขนาดความจุมหาศาลบนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จิ๋ว

ดังนั้นบริษัทฮิตาชิฯ จึงยังคงออกผลิตภัณฑ์ฮาร์ดไดรฟ์ขนาดเล็กจิ๋วรุ่นใหม่มาเพื่อเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับลูกค้า/ผู้ที่สนใจจะใช้ฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กหรือไมโครไดรฟ์กับอุปกรณ์พกพาได้สารพัดรูปแบบ เช่น กล้องดิจิทัล คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์มือถือ (PDA) กล้องวีดีโอระบบดิจิทัล เครื่องเล่นเอ็มพี 3 เป็นต้น ด้วยคุณสมบัติของฮาร์ดดิสก์จิ๋วที่ถูกออกแบบให้ตอบสนองความต้องการด้านการเพิ่มความจุสูงสุดบนฮาร์ดไดรฟ์ เพื่อรองรับอุปกรณ์บางประเภทที่ต้องการเนื้อที่ฮาร์ดดิสก์สำหรับจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากๆ และในขณะเดียวกันก็ได้รับการออกแบบให้มีขนาดเล็กและบางเฉียบลงแต่แข็งแรงและทนแรงกระแทกกระเทือนได้มากขึ้นสามารถพกพาไปในที่ต่างๆ ได้สะดวก

ในปีนี้ ฮิตาชิฯ ตั้งใจพัฒนาฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กที่มีขนาดเล็กจิ๋วไม่ถึง 1 นิ้ว โดยสร้างให้เล็กกว่าเดิม 20% เมื่อเทียบกับฮาร์ดดิสก์รุ่นที่มีขนาดเล็กสุดเท่าที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ โดยมีความสามารถจุข้อมูลสูงถึง 8-10 กิกะไบต์ สามารถรองรับอุปกรณ์บางประเภทที่ต้องการเนื้อที่ฮาร์ดดิสก์สำหรับจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากๆ เช่น คอมพิวเตอร์มือถือ โทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องเล่นเอ็มพี 3 และเรียกฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กจิ๋วนี้ว่า "เบบี้ ไมค์กี้" (Baby Mikey) และพัฒนาฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็กอีกรุ่นขึ้นมาจากฮาร์ดดิสก์รุ่น 1.8 นิ้ว โดยลดความหนาของไดรฟ์ให้บางลง 30% เหลือเพียง 5 มิลลิเมตร เรียกว่า "สลิม" (Slim)



รูปแสดงฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็ก "เบบี้ ไมค์กี้"



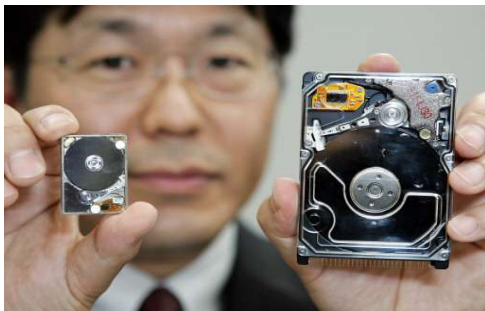
รูปแสดงฮาร์ดดิสก์ขนาดเล็ก "สลิม"

เบบี้ ไมค์กี้ มีขนาดเพียง 40x30x5 มิลลิเมตร และมีน้ำหนัก

หนัก 14 กรัม โดยถูกออกแบบเป็นพิเศษให้มีขนาดเล็กเพียงพอที่จะติดตั้งแผงวงจรรวมที่จำเป็นและมีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลลงไป ประหยัดไฟฟ้าจึงสามารถใช้งานได้นานขึ้น 40% และสามารถทนแรงกระแทกในขณะที่เครื่องทำงานและขณะที่เครื่องไม่ได้ทำงานได้มากขึ้น คาดว่าจะวางขายได้กลางปีนี้

สำหรับสลิม มีน้ำหนักเพียง 49 กรัม โดยออกแบบให้มีพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมากขึ้น มี 2 ขนาดความจุคือ 30-40 กิกะไบต์และ 60-80 กิกะไบต์ จะผลิตออกมา 2 รุ่นคือ รุ่น 1 มีขนาด 71X54X5 มิลลิเมตร และรุ่น 2 มีขนาดแตกต่างจากรุ่น 1 เล็กน้อยคือมีความหนาเพิ่มขึ้น 8 มิลลิเมตร โดยจะออกวางขายรุ่น 1 ปลายปีนี้

บ. ฮิตาชิ ยังเพิ่มเติมอีกว่า บริษัทยังมีแผนการที่จะออกผลิตภัณฑ์ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว ความจุ 120 กิกะไบต์ โดยวางตลาดในปีนี้ ส่วนฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 1 นิ้ว ความจุ 20 กิกะไบต์ สำหรับอุปกรณ์พกพาและฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 1 เทราไบต์ (1 ล้านล้านไบต์) สำหรับคอมพิวเตอร์พีซีและเครื่องบันทึกภาพวีดีโอ จะสามารถวางตลาดในปี 2007



รูปฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 1 นิ้ว ความจุ 20 GB (ซ้าย) และฮาร์ดไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว ความจุ 120 GB (ขวา)

ชิปเซลล์ของโซนี่ และ IBM (2082)

เมื่อ 3 ปีที่แล้ว (พ.ศ. 2545) นายชินนิชิ โอคาโมโตะ (Shinichi Okamoto) หัวหน้างานด้านเทคนิคของโซนี่ ได้กล่าวไว้ว่า กฎของ Moore เป็นสิ่งที่เข้ามาๆ สำหรับพวกเขาในการพัฒนาของชิปที่ควบคุมเกมคอมพิวเตอร์ในรุ่นต่อไป (PlayStation 3) เพราะถึงแม้กฎที่มีชื่อเสียงนี้ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่พบจะเพิ่มเป็น 2 เท่าที่ราคาเท่าเดิมในทุกๆ 18 เดือน แต่ทางผู้ผลิตเครื่องเล่นเกมนั้นเห็นว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของความสามารถนี้ยังไม่เพียงพอความต้องการของนักเล่นเกมในทุกวันนี้

ดังนั้น เมื่อวันที่ 7 ก.พ. 2547 บริษัท โซนี่ และ บริษัท IBM จึงได้มีการเปิดเผยถึงชิปรุ่นใหม่ที่จะร่วมกันพัฒนาขึ้น โดยมีชื่อว่า "เซลล์" (Cell) ชิปรุ่นใหม่นี้ไม่เพียงเกิดจากความร่วมมือระหว่างบริษัทโซนี่และ IBM เท่านั้น ยังมีบริษัทโตชิบาซึ่งเป็นบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ของญี่ปุ่นร่วมในการพัฒนาอีกด้วย ชิปเซลล์นี้บรรจุหน่วยประมวลผล 8 หน่วยซึ่งสามารถทำงานที่แตกต่างกันได้ในเวลาเดียวกันด้วยความเร็วถึง 4 GHz ซึ่ง IBM อ้างว่าเร็วกว่าชิปที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันประมาณ 10 เท่า ดังนั้นชิปเซลล์นี้จึง

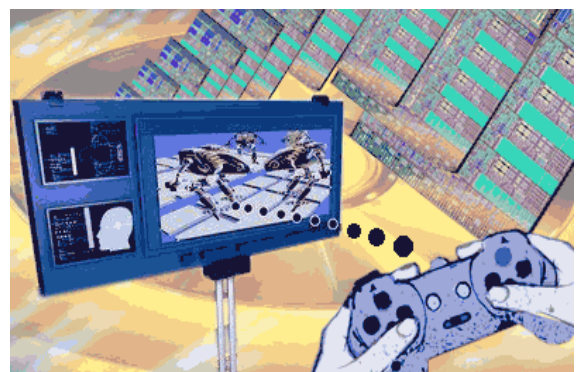
นับได้ว่าเป็นตัวแปรหลักสำคัญที่น่าจับตามองว่าจะช่วยให้บริษัทโซนี่ขยายตัวในตลาดเกมคอมพิวเตอร์ในอนาคตได้มากน้อยเพียงใด

ชิปเซลล์นี้เปรียบได้กับเป็น "ซูเปอร์คอมพิวเตอร์บนชิป" เนื่องจากคุณลักษณะของชิปชนิดใหม่นี้ถูกออกแบบในลักษณะ "multi-core" ซึ่งทำให้ชิปทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้พลังงานน้อยลงและเกิดความร้อนน้อย อีกทั้งยังมีราคาถูกลงอีกด้วย ซึ่งนับเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่ยังไม่คู่แข่งรายใดสามารถทำได้

ในขั้นแรกของการพัฒนาชิปชนิดนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเครื่องเล่นเกมคอมพิวเตอร์ของโซนี่ ตลาดเครื่องเล่นเกมนับเป็นแหล่งรายได้แหล่งใหญ่สำหรับทั้งโซนี่และคู่แข่งรายอื่นๆ รวมถึง นินเทนโด และ ไมโครซอฟต์(ผู้ผลิต Xbox ซึ่งใช้ชิปของอินเทลไมโครอิเล็กทรอนิกส์) โซนี่เป็นผู้นำในตลาดเครื่องเล่นเกมโดยเฉพาะเครื่องเล่น PlayStation 2 ซึ่งขายได้มากกว่า 100 ล้านชิ้นทั่วโลกนับตั้งแต่เริ่มผลิตในปี 2000 และยอดขายของเครื่องเล่น PlayStation จนถึงเดือน มี.ค. 2004 คิดเป็นเงินถึง 72,000 ล้านเหรียญสหรัฐ

มีผู้ให้ความเห็นว่า ภาวะผู้นำของโซนี่ที่เหนือกว่า ไมโครซอฟต์และคู่แข่งอื่นๆ จะคงหลงในไม่ช้า แต่อย่างไรก็ตาม PlayStation ก็ยังเป็นเหมือนส่วนประกอบที่สำคัญของบ้านดิจิทัล (digital home) ที่ซึ่งมีความหลากหลายของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จะสามารถส่งผ่านข้อมูล และสร้างความบันเทิง เช่นเดียวกับที่เราเห็นในภาพยนตร์หลายๆ เรื่อง

สำหรับความคาดหวังสำหรับชิปใหม่นี้มีมากกว่าเป็นเพียงการใช้ในวีดีโอเกมรุ่นใหม่นั้นแต่ยังรวมไปถึงการใช้งานในอุปกรณ์อื่นๆ ในอนาคตอีกด้วย โดยโตชิบาวางแผนที่จะนำมาใช้ในโทรทัศน์ที่มีคุณสมบัติสูง โทรศัพท์เคลื่อนที่ และ อุปกรณ์พกพาดูด้วยเช่นกัน ส่วนที่สำคัญที่สุดก็คือ ชิปชนิดนี้ เป็นเหมือนคำขู่ที่มีต่ออินเทลซึ่งเป็นผู้นำในตลาดตัวประมวลผลขนาดเล็กสำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เนื่องจากชิปเซลล์นี้นอกจากจะมีความเร็วในการประมวลผลแล้วยังมีคุณสมบัติที่ดีในเรื่องของขนาด เนื่องจากชิปเซลล์ถูกออกแบบให้สามารถบรรจุชิปหลายๆ อันไว้ด้วยกันเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ที่ผ่านมาชิปของอินเทล นับได้ที่มีความโดดเด่นในตลาดไมโครชิปด้วยการเป็นผู้ผลิตชิปที่ใหญ่ที่สุดของโลก และเป็นชิ้นส่วนที่สำคัญที่สุดในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ซึ่งเราสามารถสังเกตได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมากกว่า 80% ทั่วโลก ที่มีคำว่า "Intel inside"

อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ และในปี 2004 อินเทลทำกำไรสุทธิถึง 7,500 ล้านดอลลาร์และมีรายรับรวม 34,000 ล้านดอลลาร์ หรือเพิ่มขึ้น 13.5% จากปีก่อน สำหรับคู่แข่งที่ใกล้เคียงที่สุด คือ Advanced Micro Devices (AMD) ซึ่งอ้างว่ามีส่วนแบ่งในตลาดกว่า 15% และยอดขายตัวประมวลผลขนาดเล็กเพิ่มขึ้นประมาณ 11% จากเมื่อปีที่ผ่านมา เหตุการณ์นี้นับเป็นปรากฏการณ์ที่สวนทางกับธุรกิจคอมพิวเตอร์ที่มีแนวโน้มตกต่ำหลังจากที่ธุรกิจต่อคอมพิวเตอร์ ล้มลงอย่างรวดเร็ว

อย่างไรก็ดี ความเป็นที่หนึ่งของอินเทลดูเหมือนจะเริ่มถูกสั่นคลอน เนื่องจากบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งเป็นตัวหลักของตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีแผนการที่จะล้มเลิกการใช้ชิปอินเทลเพนเทียมในเครื่องเกม Xbox ที่ไมโครซอฟท์ผลิต เนื่องจากหันมาสนใจชิปจากบริษัท IBM (แม้ว่าไม่มีชิปตัวใดที่มีความก้าวหน้าเท่ากับเซลล์ชิป) อีกทั้งบริษัท AMD ก็เริ่มมีการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองจนก้าวหน้าในระดับที่มากกว่าของคู่แข่งรายใหญ่ และดูเหมือนคู่แข่งสำคัญหลายรายของอินเทลอย่างเช่น HP และไมโครซอฟท์ก็เริ่มหันมาสนใจชิป Opteron ของ AMD

ในด้านของบริษัทอินเทลก็ตระหนักถึงปัญหาต่างๆ และกำลังพยายามที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์ของตนเองยังคงครองตลาดต่อไปโดยการประกาศชิปแบบใหม่ออกมาเช่น ในชื่อของ "dual-core" ที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกับเซลล์ชิป และเมื่อเดือนมกราคมที่ผ่านมา (พ.ศ. 2547) บริษัทอินเทลกล่าวถึงเวลาที่ควรปรับโครงสร้างทางธุรกิจเพื่อรองรับความสามารถในการดำเนินการในตลาดที่แตกต่างกัน แต่การพยายามที่จะขยายความพิเศษเฉพาะของชิปไปตามเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและโทรศัพท์เคลื่อนที่ ยังมีปัญหาอีกมาก โดยเฉพาะมีคู่แข่งที่สำคัญอย่าง IBM และ โซนี่ นักวิเคราะห์หลายท่านมีความเห็นว่า อินเทลน่าจะให้ความสำคัญกับการบำรุงรักษาหลักในตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แม้ว่าจะเป็นการยากที่จะปรับตัวถ้าการกล่าวอ้างของชิปเซลล์ถึงคุณสมบัติต่างๆ สามารถทำงานได้จริง

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านการป้องกันอุทกภัยของประเทศเนเธอร์แลนด์ (2083)

ประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นประเทศที่มีการถมพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลเพื่อทำเป็นแผ่นดินสำหรับการอยู่อาศัยและทำการเกษตรมานานหลายทศวรรษ พื้นที่มากกว่า 1 ใน 4 ของประเทศนั้นอยู่ระดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเล และพื้นที่มากกว่า 2 ใน 3 มีโอกาสอย่างมากที่จะเกิดน้ำท่วม ดังนั้นประเทศเนเธอร์แลนด์จึงเป็นประเทศหนึ่งที่มีความเชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้พลังงานจากน้ำ และการบริหารทรัพยากรน้ำอย่างมาก

เมื่อปี พ.ศ. 2496 ได้เกิดเหตุการณ์รุนแรงในประเทศเนเธอร์แลนด์ เมื่อเขื่อนกั้นน้ำทะเลหลายแห่งทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศได้ถูกคลื่นซัดถล่ม ทำให้มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 1,800 คน

ภายหลังจากเหตุการณ์ดังกล่าว รัฐบาลจึงได้มีการริเริ่มโครงการจัดการทรัพยากรน้ำภายใต้ชื่อโครงการ Delta Works ขึ้น โดยการติดตั้งระบบบริหารจัดการเขื่อนและแก่งกั้นพายุในบริเวณเขื่อนทั่วประเทศ เช่น บริเวณปากน้ำใกล้เมือง Rotterdam ได้มีการติดตั้งแก่งกั้นพายุแบบบานพับ

เคลื่อนที่ได้ขนาดใหญ่เรียกว่า " Maeslant Barrier" ซึ่งควบคุมการทำงานโดยระบบอัตโนมัติ ทั้งนี้หากมีข้อมูลเกี่ยวกับกระแสน้ำที่มีความรุนแรง หรือสภาพอากาศที่ไม่ดี ประตูกั้นน้ำขนาดใหญ่ (ความยาว 360 เมตร) จะถูกปิดลงในเวลาอันรวดเร็ว การควบคุมระบบเปิดและปิดประตูกั้นน้ำจะควบคุมผ่านการประมวลผลข้อมูลแบบ real time จากข้อมูลสภาพอากาศ ระบบซอฟต์แวร์ที่ควบคุมระบบนั้น ได้ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ คือ formal method ในการติดตามรายงานผลสภาพอากาศมาประมวลผลในการควบคุมระบบ



ภาพของประตูกั้นน้ำ "Maeslant Barrier"

เพื่อศึกษามาตรการในการป้องกันภัยพิบัติและเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต นักวิทยาศาสตร์ และวิศวกร จากกระทรวงการขนส่ง งานสาธารณะ และการจัดการน้ำ (Ministry of Transport, Public Works and Water Management) จึงได้จัดทำระบบการจำลองเหตุการณ์ (simulation) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและพบว่า หากเกิดเหตุการณ์เช่น เขื่อนกั้นน้ำทะเลแตกในบริเวณเมือง capelle aan den IJssel จะทำให้เกิดน้ำท่วมหมู่บ้าน ความสูงประมาณ 5-6 เมตร ในเวลา 2-3 ชั่วโมง และอาจส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 72,000 คน

นอกจากนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและบริหารจัดการน้ำ ยังทำพัฒนาระบบจำลองคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองปฏิบัติการของระดับน้ำและตะกอนภายในน้ำจากการดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งจะนำไปศึกษาผลกระทบของโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่นการสร้างสนามบิน หรือการถมที่ดินเพิ่มเติมบริเวณชายฝั่งทะเล หรือการสร้างเกาะต่างๆ ในแถบทะเลเหนือ

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศเนเธอร์แลนด์ไม่เพียงแต่ใช้มาตรการควบคุมการไหลเวียนของน้ำเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึงความสะอาดของน้ำอีกด้วย เช่น การจัดทำระบบการบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ โดยนำเสียจากสถานที่ต่างๆจะต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียจนอยู่ในระดับที่ปลอดภัยก่อนจะถูกปล่อยลงในระบบน้ำ รวมไปถึงการพัฒนากระบวนการทำน้ำดื่มให้บริสุทธิ์ ซึ่งเลือกใช้เทคโนโลยีที่ปลอดภัยกับสิ่งแวดล้อม และลดการใช้ปริมาณสารเคมี โดย

การประยุกต์ใช้ ultramembranes ซึ่งเป็นตัวกรองที่มีรูขนาดเล็กที่สามารถกรองเซลล์ได้ และการใช้รังสีอัลตราไวโอเล็ตในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย โดยการใช้กระบวนการโฟโตเคมีคัล (photochemical) ในการสร้างออกซิไดเซอร์ (oxidizer) ที่สามารถแบ่งสารประกอบอินทรีย์ (organic compounds) ให้มีขนาดเล็กลงจนเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ใน carbon filter สามารถดูดซับสารประกอบ

อินทรีย์เหล่านี้ได้ เป้าหมายต่อไปในอนาคตสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคนิคการทำน้ำดื่มให้บริสุทธิ์ ของประเทศเนเธอร์แลนด์ในอนาคต คือการขจัดสารเคมีหรือยาที่ตกค้างอยู่ในน้ำดื่มให้หมดสิ้นไป โดยการใช้เทคโนโลยีรังสีอัลตราไวโอเล็ตและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

ที่มา: 2081: <http://www.dviews.com/press/Hitachi-Mikey.html>
<http://www.hitachi.com/New/cnews/050405.html>
<http://steves-digicams.com/microdrive.html>

2082: http://www.economist.com/agenda/displayStory.cfm?story_id=3641906

2083: http://www.technologyreview.com/articles/05/04/issue/feature_gp_netherlands.asp?p=0

<http://www.pwn.nl/NR/rdonlyres/DD5AEC51-113C-42B7-AB95-D4136391513F/0/AndijkPWNEngelsV2.pdf>

IT Digest เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดทำขึ้นเผยแพร่แก่สาธารณชนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หากท่านสนใจเป็นสมาชิกหรืออ่านบทความย้อนหลัง โปรดติดต่อเราได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nectec.or.th/pld/rdsd/index.htm> หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ it-digest@nectec.or.th

ที่ปรึกษา: ทวีศักดิ์ กอนันตกุล และ ชฎามาศ ชุวะเศรษฐกุล บรรณาธิการบริหาร: กัลยา อุดมวิทิต

กองบรรณาธิการ: ฤวิดา มิตรพันธ์, รัชราพร นีรนาทรังสรรค์, จิราภรณ์ แจ่มชัดใจ, พรรณี พนิตประชา, อภิญญา กมลสุข, อลิสา คงทน และ จินตนา พัฒนารชย์

สงวนลิขสิทธิ์ (c) 2548 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช. การนำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในสื่ออื่นจะทำได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น