

ปีที่ 16 ฉบับที่ 5537 วันเสาร์ที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2559 หน้า 2

เปิดกิจการเก็บขยะอวกาศ

การแข่งขันด้านกิจการอวกาศ เริ่มต้นขึ้นจากการส่งดาวเทียมดวงแรกของโลก เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2500 โดยขณะนั้นสหภาพโซเวียตได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่สามารถส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรได้เป็นประเทศแรกของโลก และทำให้ชื่อดาวเทียม “สปุตนิก 1” ถูกจารึกในประวัติศาสตร์การบุกเบิกกิจการอวกาศ นับจากนั้นก็มีการขับเคี่ยวกันอย่างรุนแรงระหว่างสองขั้วอำนาจโลก ทั้งสหรัฐอเมริกา และสหภาพโซเวียต ที่ผลัดกันยิงจรวดส่งดาวเทียม จรวดส่งยานสำรวจพื้นที่ต่างๆ ในอวกาศ ได้ตั้งแต่ดวงจันทร์ ไปจนถึงระบบสุริยะจักรวาลเพื่อนบ้านของเรา

จนต่อมา ประเทศอื่นที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ ก็ผลัดกันส่งจรวดนำดาวเทียมขึ้นไปในวงโคจรรอบโลก ทำให้ในเวลานี้มีดาวเทียมกว่า 1,071 ดวง โคจรอยู่ในวงโคจรรอบโลกในเวลา (สถิติเมื่อปี 2558) ซึ่งกว่าครึ่งหนึ่งเป็นดาวเทียมที่สหรัฐอเมริกาส่งขึ้นไปยังอวกาศเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ

แต่ทุกครั้งที่มีการส่งดาวเทียม หรือยานอวกาศขึ้นสู่วงโคจร หรือเข้าสู่อวกาศ ก็จะทำให้เกิด

สิ่งที่เรียกว่า “ขยะอวกาศ” ซึ่ง

เป็นชิ้นส่วนของจรวด

นำส่ง ทั้งขนาด

เล็กจนถึงขนาด

ใหญ่ล่องลอย

อยู่ในอวกาศ

รอบโลก เช่นเดียวกับ

ดาวเทียมเก่าที่หมด

อายุการใช้งาน แต่



แผนที่ขยะอวกาศที่โคจรอยู่ในระนาบวงโคจรดาวเทียมโลก

ไม่ได้รับการบังคับให้ทำลายตัวเองด้วยการพุ่งกลับมายังโลกและเสียดสีกับชั้นบรรยากาศจนถูกเผาผลาญไปในชั้นบรรยากาศ ก็ยังคงลอยอยู่ในวงโคจรกลายเป็นขยะอวกาศที่รบกวนสักวันหนึ่งจะมีผู้ที่มีความสำคัญและจัดเก็บหรือทำลายอย่างเหมาะสม

ขยะอวกาศเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อดาวเทียม ยานอวกาศ รวมทั้งสถานีอวกาศนานาชาติ (ไอเอสเอส) ที่โคจรอยู่ในห้วงอวกาศเหนือโลก และมีรายงานว่าดาวเทียม 5 ดวงถูกขยะอวกาศพุ่งชนจนได้รับความเสียหายมาแล้ว (สถิติจนถึงเดือนธ.ค. 2559)

มีการประเมินว่าขยะอวกาศขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตรล่องลอยอยู่มากถึง 170 ล้านชิ้น ขยะอวกาศขนาด 1-10 เซนติเมตร 6.7 แสนชิ้น และมีขยะอวกาศขนาดใหญ่ล่องลอยอยู่ในอวกาศรอบโลกอีกราว 6.9 หมื่นชิ้น

ด้วยปริมาณขยะอวกาศมากมายเช่นนี้ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อดาวเทียมราคาแพง ดังนั้นสหรัฐอเมริกาจึงต้องลงทุนจัดตั้งคณะทำงานตรวจสอบติดตามขยะอวกาศกันเลยทีเดียว

อย่างไรก็ตามสหรัฐอเมริกา ผู้ผลิตขยะอวกาศมากที่สุดในโลกยังไม่มีมาตรการชัดเจนเกี่ยวกับวิธีการกำจัดเศษโลหะ เศษชิ้นส่วนที่เคลื่อนตัวด้วยความเร็ว



สูงไปรอบโลก แต่ประเทศญี่ปุ่น ที่มีการพัฒนาและเข้าสู่การแข่งขันในกิจการอวกาศหลังสหรัฐอเมริกา กลับคิดหาวิธีการกำจัดขยะอวกาศเหล่านั้นแล้ว และเริ่มทดลองการเก็บขยะออกจากอวกาศ ด้วยการใช้ยานอวกาศลากตาข่ายขนาดใหญ่ความยาวราว 700 เมตร ไปไล่เก็บชิ้นส่วนเหลือทิ้งในอวกาศ

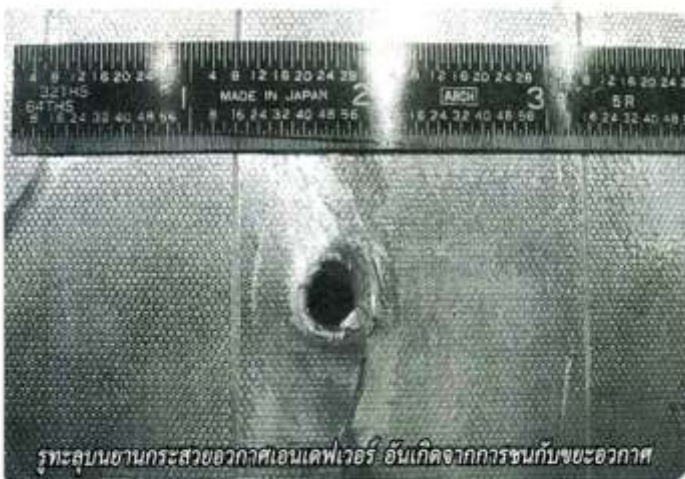
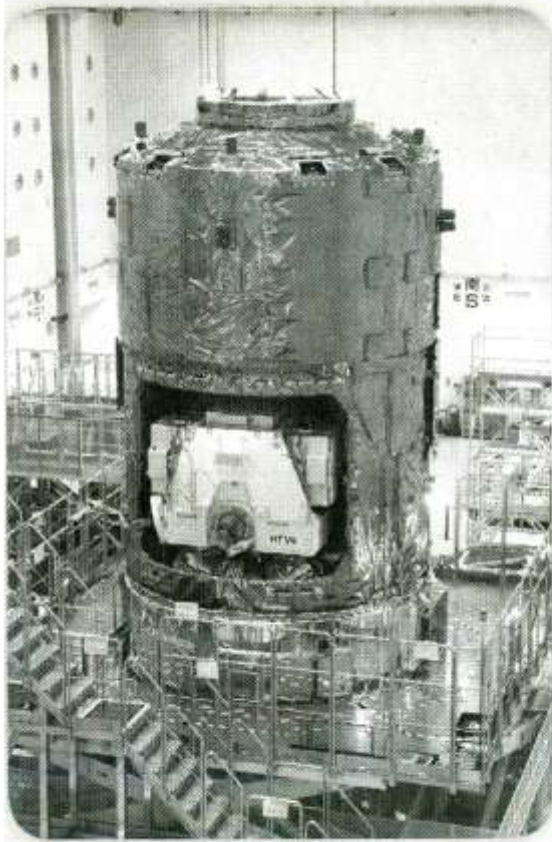
เทคโนโลยีนี้ขึ้นอยู่กับขั้นการทดลอง จากการใช้ตาข่ายที่ถักทอขึ้นโดยนิคโต โซโมะ โรงงานผลิตแห่เก่าแก่อายุ 106 ปีในญี่ปุ่น แต่แทนที่จะใช้เส้นใยโพลีเอสเตอร์มาสานกัน แห่อวกาศนี้ต้องใช้เส้นใยอะลูมิเนียม และเส้นใยเหล็ก ที่มีความแข็งแรงสูงมากเพื่อชะลอและดักจับขยะอวกาศที่เคลื่อนตัวด้วยความเร็วสูงราว 28,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากได้รับแรงจากแรงดึงดูดของโลกและการหมุนรอบตัวของโลก ทำให้ขยะอวกาศเคลื่อนที่ไปตามทิศทางและความเร็วในการหมุนรอบตัวเองของดาวเคราะห์ที่สิ้นน้ำเงินดวงนี้ด้วย

ยานอวกาศของญี่ปุ่นลำนี้มีชื่อว่า "สตอร์ค" หรือ "คูโมไดริ" ในภาษาญี่ปุ่น ถูกส่งขึ้นจากสถานีวิจัยอวกาศทาเทคาชิมานิในแปซิฟิกเหนือ มุ่งหน้าไปยังไอเอสเอส

ระหว่างการเดินทาง ก็จะทำหน้าที่ดักขยะอวกาศด้วยตาข่ายที่ออกแบบมาเป็นพิเศษที่มีสนามแม่เหล็กความเข้มข้นสูง และสารหล่อลื่นเพื่อผลักให้ขยะอวกาศเปลี่ยนทิศทางมุ่งลงไปยังชั้นบรรยากาศโลกเพื่อให้เกิดการเสียดสีกับอากาศจนเกิดความร้อนสูงและเผาทำลายไปในที่สุด

การทดลองของญี่ปุ่นนับเป็นความพยายามของนักวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างความปลอดภัยให้นักบินอวกาศที่ปฏิบัติภารกิจอยู่นอกโลก และดาวเทียมต่างๆ ที่กำลังทำหน้าที่ถ่ายทอดสัญญาณการสื่อสาร ดาวเทียมตรวจอากาศ รวมทั้งไอเอสเอส ที่มีมูลค่าหลายพันล้านดอลลาร์

กำลังทำหน้าที่ถ่ายทอดสัญญาณการสื่อสาร ดาวเทียมตรวจอากาศ รวมทั้งไอเอสเอส ที่มีมูลค่าหลายพันล้านดอลลาร์



ระตุนยานกระสวยอวกาศเอนเคฟเวอร์ อันเกิดจากการชนกับขยะอวกาศ