

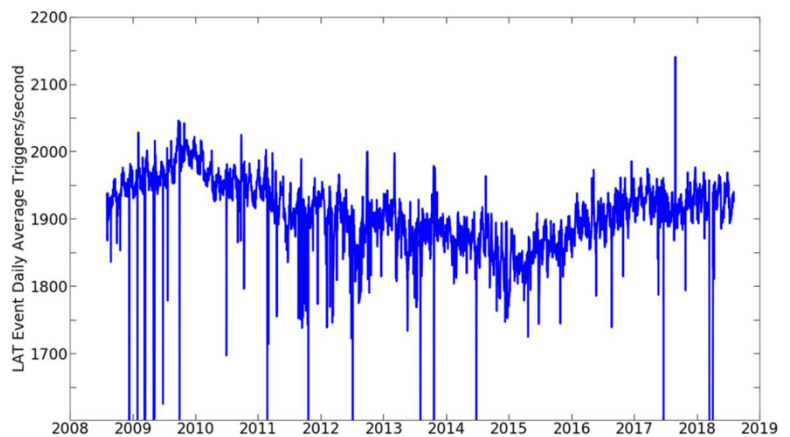
Fermi Large Area Telescope Performance after 10 Years of Operation

ประสิทธิภาพของกล้องโทรทรรศน์อวกาศเฟอร์มีหลังจาก 10 ปีของการทำงาน

(M. Ajello, et al. 2021, Astrophysical Journal Supplement Series, 256:12)

ความสำคัญ : กล้องโทรทรรศน์อวกาศเฟอร์มี เป็นโครงการของ NASA ภายใต้ความร่วมมือของหลายประเทศ ได้ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรรอบโลกที่ความสูงประมาณ 560 กิโลเมตร เพื่อปฏิบัติงานเก็บข้อมูลรังสีแกมมาและรังสีคอสมิกจากอวกาศตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 ที่ผ่านมา เฟอร์มีทำงานได้อย่างดีเยี่ยมตามที่ถูกออกแบบไว้ หลังผ่านไปเกิน 10 ปี ทางทีมวิจัยจึงทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ว่าอยู่ในสภาพใด มีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงหรือไม่

ผลที่ได้ : สมรรถภาพของกล้องโทรทรรศน์อวกาศยังอยู่ในเกณฑ์ที่ปฏิบัติงานได้ ตามที่ได้วางแผนไว้แต่ต้น ไม่มีอุปกรณ์ใดที่เสื่อมสภาพจนน่ากังวล ผลนี้เป็นหลักฐานที่ดีในการสนับสนุนให้โครงการกล้องโทรทรรศน์เฟอร์มีดำเนินงานต่อไป ซึ่งจะมีประโยชน์ในการศึกษาดาราศาสตร์ฟิสิกส์ร่วมกับอุปกรณ์ในช่วงคลื่นอื่นๆ ในอนาคต



รูป: (ซ้าย) กล้องโทรทรรศน์อวกาศเฟอร์มีขณะกำลังถูกติดตั้งบนจรวดเพื่อปล่อยขึ้นสู่วงโคจร (ขวา) ค่าเฉลี่ยของจำนวนสัญญาณต่อวินาทีในแต่ละวัน ที่กล้องโทรทรรศน์อวกาศเฟอร์มีวัดได้ นับตั้งแต่เริ่มต้นปฏิบัติงานกลางปี ค.ศ. 2008 การกวัดแกว่งที่มีคาบประมาณ 53 วันคือคาบของการควงของแกนวงโคจรของเฟอร์มี การแกว่งในภาพใหญ่ที่มีคาบประมาณ 11 ปี เกี่ยวข้องกับสุริยะวัฏจักรที่ทำให้ความหนาแน่นของอนุภาคประจุที่ถูกกักไว้ในบริเวณวงโคจรของเฟอร์มีเปลี่ยนแปลงกะทันหันเล็กๆ ที่กระจัดกระจายอยู่เป็นความผิดพลาดระหว่างการดำเนินการที่มาจากปัจจัยหลายประการ