

เส้นทางพลังงานใหม่ จากไบโอแก๊สสู่ไฮโดรเจน

Development of a Biogas Steam Reforming System for Sustainable Hydrogen Production

รูปแบบ

ระบบผลิตก๊าซไฮโดรเจนสะอาดจากการปฏิรูปก๊าซชีวภาพด้วยไอน้ำ (Biogas Steam Reforming System for Hydrogen Production)

รายละเอียดงานวิจัย

พึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลการศึกษากระบวนการเปลี่ยนก๊าซชีวภาพ (ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์) ให้เป็นก๊าซไฮโดรเจนโดยใช้ปฏิกิริยากับไอน้ำภายใต้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพลังงานสะอาดที่ยั่งยืนและลดการ

★ ลักษณะเด่น

High Efficiency: มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนรูปพลังงานสูง และได้ความเข้มข้นของไฮโดรเจนที่เหมาะสม

Carbon Neutral: เป็นกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากใช้ก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์เป็นสารตั้งต้น

ผลกระทบ

ด้านสิ่งแวดล้อม: ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและช่วยจัดการของเสียอินทรีย์อย่างเป็นระบบ

ด้านเศรษฐกิจ: เพิ่มมูลค่าให้กับก๊าซชีวภาพและสนับสนุนอุตสาหกรรมพลังงานทางเลือกตามนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

ผู้รับผิดชอบ

ดร. วิศาล สีสาววัฒน์
นักวิจัยอาวุโส
ทีมวิจัยพลังงานทดแทนและประสิทธิภาพพลังงาน (RENT)
กลุ่มวิจัยพลังงานคาร์บอนต่ำ (LCRG)

หน่วยงานเจ้าของผลงาน

ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA)



ตัวอย่างการใช้งาน

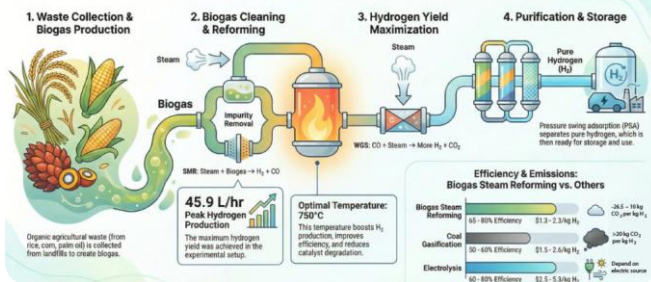
ใช้เป็นแหล่งผลิตไฮโดรเจนสำหรับเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cells) ในยานพาหนะไฟฟ้า หรือใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเคมีและโรงไฟฟ้าชุมชน

สถานะ

อยู่ในขั้นตอนการวิจัยและทดสอบในระดับห้องปฏิบัติการ (Pre-Pilot Scale Optimization)

From Waste to Fuel: Producing Hydrogen from Biogas

Converts agricultural waste into low-carbon hydrogen, highlighting efficiency and key operational parameters.



แผนในอนาคต

Hydrogen Harmony Hub

