

Newspaper : Naew Na	Date: 04 June 2017
'HEADLINE' : เทคโนโลยีการแยกก๊าซไฮโดรเจนหรือก๊าซชีวภาพให้บริสุทธิ์	Page: 7
Section : กีฬา	Column Inch : 45
Circulation : 900,000	PR Value : 121,500

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

วิทยาศาสตร์

สำหรับเยาวชน

เทคโนโลยีการแยกก๊าซไฮโดรเจนหรือก๊าซชีวภาพให้บริสุทธิ์



ผลงานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ถือเป็นการพัฒนาวิธีการทำความสะอาดก๊าซไฮโดรเจนชีวภาพหรือก๊าซชีวภาพให้มีความบริสุทธิ์สูงขึ้น โดยใช้สารดูดซับชนิดซีโอไซด์จากตะกอนเหล้าหรือเถ้าลอยจากการเผาไหม้ชีวมวลผลิตเป็นสารกรองก๊าซให้สามารถเลือกดูดซับเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเครื่องแยกก๊าซสลับความดัน (Pressure Swing Adsorption : PSA) ซึ่งเครื่องแยกก๊าซที่ วว. พัฒนาขึ้นสามารถถอดเปลี่ยนไส้กรองที่บรรจุสารดูดซับก๊าซได้ และมีข้อดีกว่าการใช้หอดูดซับด้วยสารเคมีชนิดเบส (Scrubber) เนื่องจากการใช้หอดูดซับชนิดเบส นิยมใช้สารละลายชนิดโซเดียมไฮดรอกไซด์ และน้ำปูนขาว ที่สารละลายเบสเหล่านี้มีอายุในการใช้งานที่สั้นกว่าการใช้สารดูดซับก๊าซ อีกทั้งก่อให้เกิดปริมาณน้ำเสียที่มีฤทธิ์เป็นเบส อีกทั้งไม่สามารถนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนการใช้สารเคมีเพื่อทำให้เป็นกลางและมีผลต่อต้นทุนการกำจัดของเสียภายหลังการบำบัด

หลักการการแยกก๊าซไฮโดรเจนหรือก๊าซชีวภาพให้บริสุทธิ์ด้วยเครื่องแยกก๊าซสลับความดัน มีหลักการทำงานคือ การใช้ความดันสลับเพื่อช่วยการแยกก๊าซให้บริสุทธิ์ ภายในประกอบด้วยหอดูดซับ 2 หอที่มีตะแกรงสำหรับถอดเปลี่ยนไส้กรองสารดูดซับก๊าซ หอดูดซับที่มีความดันสูงจะสามารถกำจัดก๊าซปนเปื้อน เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ หรือก๊าซปนเปื้อนอื่นๆ และหอดูดซับที่มีความดันต่ำจะมีหน้าที่ในการทำความสะอาดก๊าซ และแยกก๊าซที่ดูดซับในสารดูดซับออกเพื่อเก็บในส่วนถังเก็บก๊าซและมีการสลับความดัน เพื่อให้ก๊าซภายหลังการแยกมีความบริสุทธิ์มากขึ้น เครื่องแยกก๊าซแบบสลับความดันมีประสิทธิภาพในการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าร้อยละ 98% และสามารถปรับให้มีก๊าซไฮโดรเจนในก๊าซในโตรเจนที่มีความบริสุทธิ์เพิ่มสูงขึ้นหรือพัฒนาคุณภาพก๊าซชีวภาพเพื่ออัดเข้าสู่ถัง (Compressed biogas : CBG) เมื่อทดแทนก๊าซ NGV

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและขอรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตได้ที่ สำนักจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม โทร.0-2577-9436-38 หรือ Call center วว. โทร.0-2577-9300 ในวันและเวลาราชการ E-mail : marketing_tistr@tistr.or.th

กองประชาสัมพันธ์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย