

Ny katalysator kan konvertere klimagas til brændbar gas

Forskere ved University of Illinois i Chicago har udviklet en katalysator, der kan konvertere kuldioxid til syntesegas. Gassen kan bruges direkte til energiproduktion eller videreforarbejdes til syntetisk benzin og diesel.

Metoden er baseret på den proces, planterne bruger til fotosyntese. I stedet for at omdanne sollys til elektricitet, som det sker i en traditionel solcelle, kan de nye "fotosyntetiske celler" omdanne kuldioxid fra atmosfæren til syntesegas, der består af brint og kulilte. Det skriver University of Illinois i en pressemeddelelse.

Syntesegas kan bruges direkte til energiformål eller kan forædles til flydende brændstoffer som syntetisk benzin og diesel, ligesom det kan bruges til fremstilling af kunstgødning, ammoniak og metanol.

I dag bliver syntesegas ofte produceret ved termisk forgasning af kul, og i mindre udstrækning ved forgasning af biomasse. Anvendes kul, giver processen et stort minus i klimaregnskabet, men med de nye celler får man ikke blot produceret CO₂-neutral energi, men tilmed reduceret mængden af CO₂ i atmosfæren.

– Vi vender processen om så i stedet for at bruge fossile brændstoffer, der udleder klimagasser, kan vi ved hjælp af sollys konvertere klimagasser

til energiformål, forklarer professor Amin Salehi-Khojin fra University of Illinois.

1.000 gange hurtigere

Kemiske reaktioner, der konverterer kuldioxid til brændbare gas er ikke nogen ny opfindelse, men hidtil har processen været meget ineffektiv og baseret på dyre ædelmetaller som blandt andet sølv. Det nye er, at forskere nu har fundet en langt bedre katalysator, der består af nanoflager kaldet TMDC.

– Den nye katalysator er mere aktiv og bedre i stand til at nedbryde kuldioxid til kemiske forbindelser. Den er faktisk 1.000 gange hurtigere og 20 gange billigere end katalysatorer baseret på ædelmetaller, fortæller postdoc Mohammad Asadi fra University of Illinois.

Forskere har tidligere forsøgt at anvende TMDC-katalysatorer til fremstilling af syntesegas på basis af CO₂, men katalysatoren blev hurtigt forgiftet og oxideret. Gennembruddet kom, da forskere fra University of Illinois begyndte at bruge en ionisk væske blandet halvt op med vand. Kombinationen af vand og den ioniske væske fik katalysatoren til at forblive aktiv under de barske betingelserne, der kræves ved nedbrydning af kuldioxid. TS

Læs mere på news.uic.edu.

40 milliarder kroner til transportprojekter

Frem til 2020 stiller EU 40 milliarder kroner til rådighed til udviklingsprojekter med fokus på intelligent, grøn og integreret transport.

Horizon 2020 er EU's ambitiøse forskning og innovationsprogram, der løber fra 2014-2020, og hvor der hvert år er opslag til nye projekter. Der er stor fokus på innovation i virksomheder og i at understøtte virksomheders forretningsideer – ikke mindst hos de små og mellemstore virksomheder. Det er muligt at søge om støtte til omkostninger forbundet med forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter.

I transporttemaet i Horizon 2020 har danske ansøgere de senere år haft stor succes med at få hentet medfinansiering til deres udviklingsprojekter. Ikke mindst inden for emnerne bæredygtig transport, logistik og energieffektive fartøjer. Det skriver Transportens Innovationsnetværk på sin hjemmeside.

De områder, der kan søges støtte til er opdelt i tre hovedgrupper: Ressourceeffektiv transport, bedre og tryk mobilitet samt global ledelse af europæisk transport.

Projekt partnere/ansøgere kan være både små eller store virksomheder, forskningsinstitutioner, organisationer og kommuner. Det afgørende er, at projektet løser en teknologisk/samfundsmæssig europæisk problemstilling og skaber vækst hos deltagende virksomheder.

Horizon 2020 har et samlet budget på cirka 600 milliarder kroner i perioden 2014-2020. Ud over transport er der otte andre hovedområder, heriblandt energi, miljø og klima, hvor der kan søges om tilskud på 7-35 millioner kroner til hvert projekt.

Læs mere om transportområdet på www.tinv.dk.

Læs mere om Horizon 2020 på www.teknologiudvikling.dk.

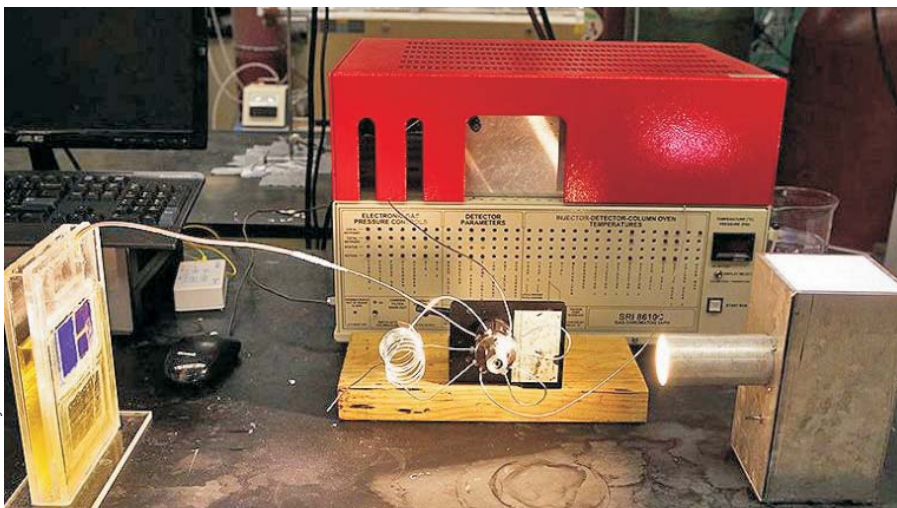


Foto: University of Illinois

I cellen til venstre opfanges CO₂, der efterfølgende omdannes til syntesegas.