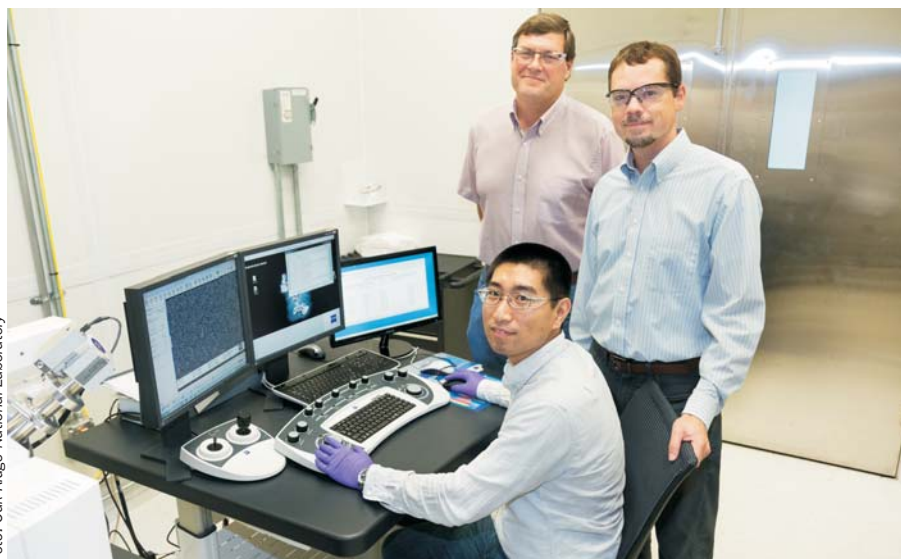


Katalysator omdanner CO₂ til ethanol

Foto: Oak Ridge National Laboratory



Ved hjælp af en nyudviklet katalysator kan kuldioxid og vindmøllestrøm omdannes direkte til ethanol. Til forskel fra brændselsceller er det ikke nødvendigt at bruge dyre ædelmetaller, og meget tyder på, at processen kan skaleres op til industriel skala.

Et hold forskere fra det amerikanske forsknings- og teknologicenter Oak Ridge National Laboratory i Tennessee har ved et tilfælde opdaget en kemisk reaktion, der kan omdanne CO₂ til ethanol. Det skriver centret på sin hjemmeside.

Forskerne var i færd med at undersøge en serie af kemiske reaktorer, der skulle bruges til at omdanne affald til brændstof, da de opdagede, at CO₂ kan omdannes direkte til ethanol. I processen havde man blandt anvendt nanoteknologi og en katalysator bestående af kobber, kulstof og kvælstof.

Foto: Oak Ridge National Laboratory



Katalysatoren består af kobber-nanopartikler (ses som cirkler) indlejret i kulstof.

Forskerholdet fra Oak Ridge National Laboratory i færd med at studere et udsnit af katalysatoren i et elektronmikroskop. Det er Adam Rondinone til højre på billedet.

– Vi var i færd med at studere det første trin i processen, da det pludselig gik op for os, at katalysatoren kunne klare hele processen på egen hånd, fortæller lederen af forskerholdet, Adam Rondinone.

Ethanol fremstilles ved at kuldioxid opløses i vand og tilføres katalysatoren, hvorefter der sættes strøm til processen. Herved sker der en kompliceret kemisk reaktion, der i princippet minder om en omvendt forbrændingsproces.

– Vi tager kuldioxid – et affaldsprodukt fra af forbrænding – hvorefter vi vender forbrændingsprocessen om, så slutprodukt bliver brændstof, forklarer Adam Rondinone.

En af fordelene ved at bruge nanoteknologi til fremstilling af katalysatoren er, at man undgår at bruge dyre ædelmetaller som platin, men kan nøjes med kobber og kulstof.

Dertil kommer, at processen foregår ved stuetemperatur, så forskerne vurderer, at teknologien vil kunne udvikles til industriel skala. Lykkes det, kan det blive en effektiv metode til at omdanne overskydende elproduktion fra sol og vind til lagerstabil brændstof.

Læs mere på www.ornl.gov.

Sverige og Kina samarbejder om brændselsceller

Svenske Impact Coatings skal i samarbejde med China Hydrogen Energy være med til at opbygge et af verdens største produktionsanlæg til brændselscellesystemer.

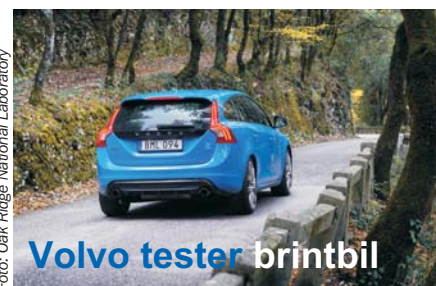
Aftalen har en værdi for Impact Coatings på 100 millioner svenske kroner, fordelt over tre år. De første leverancer starter i 2017. Det skriver Vätgas Sverige på sin hjemmeside.

China Hydrogen Energy skal efter planen kunne levere brændselscellesystemer til over 20.000 køretøjer om året. Anlæggene vil blive installeret i busser, lastbiler og personbiler fra kinesiske bilproducenter.

– Alt tyder på, at vi sammen med China Hydrogen Energy får skabt et af verdens største produktionsanlæg til brændselsceller til køretøjer, siger Göran Felldin, administrerende direktør for Impact Coatings, til Vätgas Sverige.

Læs mere på www.vatgas.se.

Foto: Oak Ridge National Laboratory



Volvo Cars og svenske Powercell vil samarbejde om udvikling af en brændselscellebil.

Volvo Cars vil teste et brændselscellesystem, som er udviklet af Powercell, og som har fundet anvendelse i både lastbiler og skibe. Effekten er på 100 kW, hvilket svarer til omkring 135 hestekræfter.

Projektet er blevet taget godt imod hos EU's forskningsprogram for brændselsceller (FCH JU), der forventes at bidrage med et tilskud på 50 millioner kroner. Kontrakten med FCH JU bliver formentlig forhandlet på plads i december, så projektet kan starte op efter nytår.

Kilde: www.vatgas.se.