

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐỒNG NAI
TRUNG TÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



BẢN TIN ĐIỆN TỬ
VỀ CÔNG NGHỆ THIẾT BỊ MỚI

Số 04/2021

MỤC LỤC

Robot khử trùng sử dụng công nghệ 5G đầu tiên trên thế giới.....	3
Biến phế phẩm cá thành nhựa sinh học	5
Keo đặc biệt tái tạo tế bào thần kinh	7
Nhựa làm từ bột gỗ phân hủy trong 3 tháng	9
Biến phế phẩm ngô thành than hoạt tính lọc nước.....	11
Robot diệt cỏ dại bằng tia laser gấp 20 lần sức người	13
Khoa học vừa kết nối được bộ não với máy tính	16
Những công nghệ mới trên Google Maps	18
Công nghệ 'tàng hình' vật thể rắn	22
Tim nhân tạo có thể thay thế tim thật.....	24

Robot khử trùng sử dụng công nghệ 5G đầu tiên trên thế giới

SK Telecom Co., nhà mạng viễn thông lớn nhất Hàn Quốc, ngày 19/4 cho hay đã thương mại hóa robot khử trùng sử dụng công nghệ 5G đầu tiên trên thế giới, trong một động thái nhằm nỗ lực ứng phó với sự lây lan của dịch COVID-19 tại các cơ sở y tế.



Robot khử trùng sử dụng công nghệ 5G của SK Telecom Co. Ảnh: SK Telecom Co.

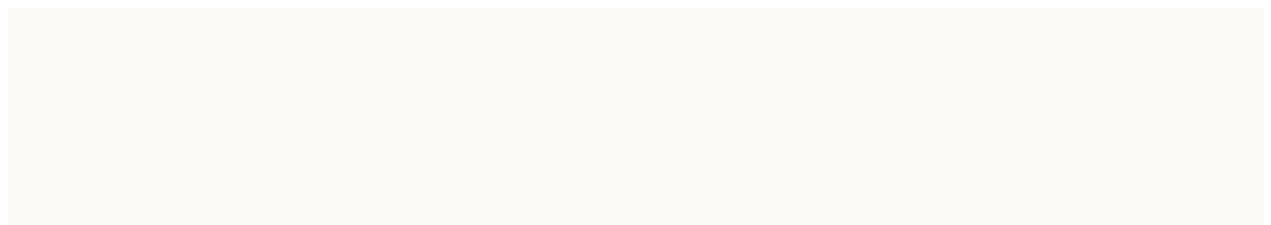
Nhà mạng viễn thông này cho biết đã hợp tác với bệnh viện Yongin Severance để triển khai robot này, trong đó sử dụng hệ thống định vị thời gian thực dùng mạng 5G được phủ sóng khắp bệnh viện để con robot này có thể tự di chuyển xung quanh và theo dõi nhiệt độ của mọi người và phát hiện họ có đeo khẩu trang hay không.

Robot này cũng được trang bị hệ thống khử trùng bằng tia cực tím để loại bỏ vi khuẩn và vi trùng xung quanh bệnh viện.

SK Telecom cho biết robot này có thể phát hiện vị trí của những bệnh nhân “mất tích” thông qua hệ thống định vị thời gian thực và phân tích mật độ bệnh nhân trong bệnh viện.

Robot này được phát triển dựa trên robot dẫn đường Keemi của SK Telecom. Năm 2020, SK Telecom đã phát triển một robot khử trùng tự động với Omron Electronics Korea, được triển khai tại trụ sở chính của hãng ở Seoul.

Theo: Minh Hằng (baotintuc.vn)



Biến phế phẩm cá thành nhựa sinh học

Các nhà khoa học Canada phát triển thành công một loại nhựa thân thiện với môi trường bằng cách sử dụng dầu có nguồn gốc từ phế phẩm cá.

Ô nhiễm đã trở thành vấn đề toàn cầu. Rác thải nhựa ngày nay có thể được tìm thấy ở khắp mọi nơi, từ những đỉnh núi băng giá đến rãnh đại dương sâu nhất thế giới, gây ra áp lực ngày càng lớn lên hệ sinh thái. Bên cạnh đó, sản xuất nhựa còn là ngành công nghiệp sử dụng nhiều năng lượng, dầu thô và hóa chất độc hại.

Để tạo ra một loại nhựa sạch và "xanh" hơn, nhóm nghiên cứu từ Đại học Memorial of Newfoundland của Canada, do Giáo sư hóa học Francesca Kerton dẫn đầu, đã tìm đến các ngư dân và nhà máy chế biến cá.



Phế phẩm cá có thể được sử dụng để sản xuất nhựa sinh học. Ảnh: Mikhailey Wheeler.

Từ các phế phẩm như đầu, xương, vảy, da và ruột cá bị vứt bỏ trong quá trình chế biến, Kerton cùng các cộng sự đã tìm ra cách để chiết xuất dầu không bão hòa, sau đó thêm oxy để tạo ra tiền chất epoxit. Cuối cùng, bằng cách sử dụng carbon dioxide làm tác nhân phản ứng, các nhà khoa học đã liên kết thành công epoxit với các amin chứa nitơ để tạo ra một vật liệu có đặc tính giống như polyurethane hay nhựa PU.

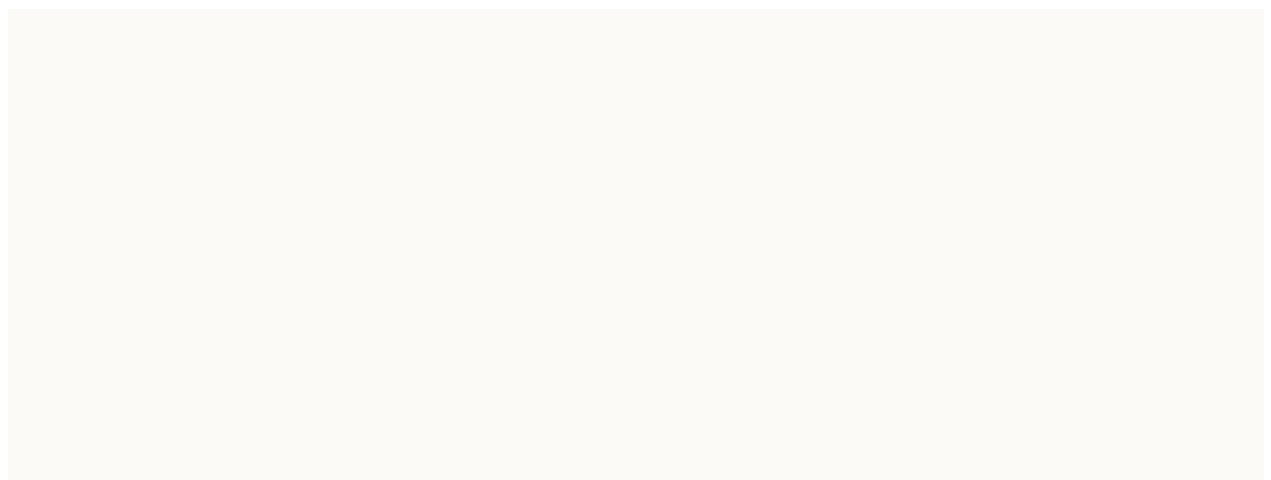
Vật liệu mới chắc chắn nhưng dễ uốn. Nó không yêu cầu sử dụng dầu thô hay khí độc và quan trọng nhất là có thể tự phân hủy sinh học mà không bốc mùi.

"Khi chúng tôi bắt đầu quy trình với dầu cá, mùi tanh của cá vẫn thoang thoảng, nhưng khi thực hiện qua các bước tiếp theo, mùi đó sẽ biến mất" Kerton nhấn mạnh.

Gần đây, các nhà nghiên cứu đã điều chỉnh quy trình sản xuất, hoán đổi các amin thành các axit amin, giúp đơn giản hóa quá trình hóa học liên quan.

Kerton cho biết đang tìm cách làm cho vật liệu mới phân hủy sinh học dễ dàng hơn, cũng như bắt đầu kiểm tra các đặc tính vật lý và xem xét ứng dụng tiềm năng của vật liệu này. Công trình nghiên cứu của nhóm dự kiến được trình bày trong cuộc họp thường niên của Hiệp hội Hóa học Mỹ vào ngày 8/4.

Theo: Đoàn Dương (vnexpress.net)

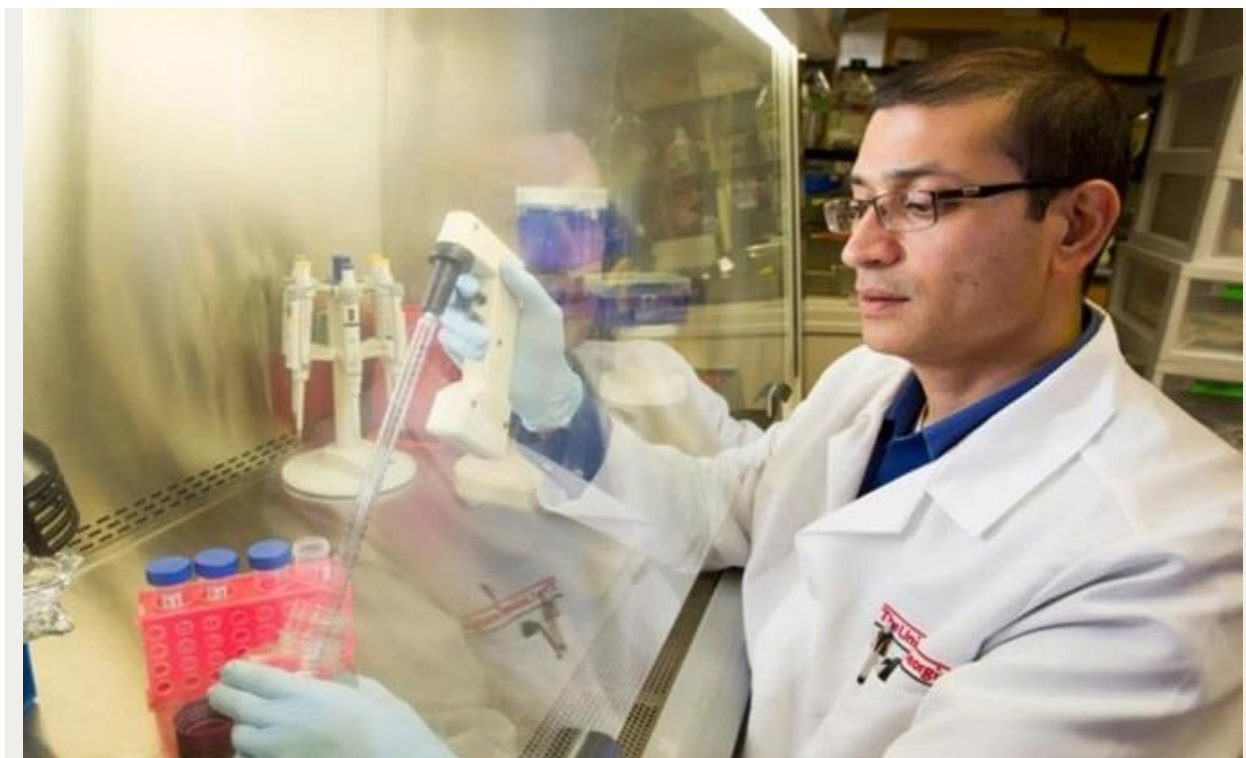


Keo đặc biệt tái tạo tế bào thần kinh

Keo dạng hydrogel có chức năng tiến sâu vào vùng bị chấn thương, thiết kế bề mặt protein để tái tạo và phục hồi chức năng tế bào não.

Một loại keo đặc biệt được nhóm nghiên cứu Đại học Georgia (Mỹ) nghiên cứu từ năm 2017 giúp mô phỏng cấu trúc não bộ, tái tạo tế bào thần kinh sau chấn thương. Kết quả nghiên cứu được công bố trên tạp chí Science Advance.

Tiến sĩ Lohitash Karumbaiah, thành viên nhóm nghiên cứu cho biết, keo này là một dạng hydrogel, được chế tạo để hỗ trợ phục hồi các tế bào não. Nhờ đó bảo vệ protein thông qua cải thiện hai yếu tố quan trọng gồm phát triển nguyên bào sợi và cung cấp dinh dưỡng tế bào thần kinh.



TS Lohitash Karumbaiah chế tạo keo dán tại phòng thí nghiệm. Ảnh: Cn Beta.

Trước đó, Karumbaiah và cộng sự đã thử nghiệm và chứng minh loại hydrogel này có thể tiêm vào những con chuột bị chấn thương sọ não, bảo vệ chúng khỏi tổn thương mô trong điều kiện bình thường. Các quan sát sau bốn tuần cho thấy, khả năng lưu giữ của các tế bào gốc thần kinh được cải thiện đáng kể.

Trên cơ sở này, nhóm nghiên cứu cải tiến hydrogel và thiết kế lại bề mặt của protein bảo vệ để thúc đẩy quá trình tái tạo và phục hồi chức năng tế bào não. Các

nhà nghiên cứu cấy hydrogel vào những con chuột bị chấn thương sọ não nghiêm trọng.

Sau 20 tuần, quá trình sửa chữa tế bào của chuột được tăng cường, chức năng vận động được cải thiện. Quan sát qua hình ảnh 3D, keo không chỉ bảo vệ các mô khối tổn thương mà còn tích cực tái tạo tế bào thần kinh chức năng tại vị trí bị ảnh hưởng.

"Nhờ keo dán này, chúng tôi có thể hiểu sâu hơn các mạch có cấu trúc phức tạp trong một số vùng não bộ. Kết hợp với hồ sơ điện sinh lý học truyền thống, nhóm tiếp tục tìm hiểu khả năng tái tạo tế bào thần kinh sinh dục của loại keo này", Karumbaiah nói.

Theo: Nguyễn Xuân (vnexpress.net)

Nhựa làm từ bột gỗ phân hủy trong 3 tháng

MỸ - Khi chôn xuống đất, loại nhựa sinh học mới nứt vỡ trong 2 tuần, sau đó phân hủy nhanh hơn nhiều so với nhựa truyền thống.



Bột gỗ được sử dụng để chế tạo nhựa sinh học phân hủy nhanh.

Ảnh: Mastak80/Depositphotos.

Các chuyên gia tại Đại học Yale đang phát triển loại nhựa sinh học mới với độ chắc chắn cao và khả năng phân hủy hoàn toàn trong ba tháng, New Atlas hôm 28/3 đưa tin. Nghiên cứu mới đăng trên tạp chí Nature Sustainability.

Nhóm nhà khoa học dùng bột gỗ - phế phẩm phổ biến tại các xưởng gỗ, và một loại dung môi có thể phân hủy sinh học để tạo thành hỗn hợp polymer hữu cơ và cellulose với liên kết hydro. Hỗn hợp này sau đó có thể đúc thành nhựa sinh học.

Các nhà nghiên cứu thực hiện những thử nghiệm so sánh nhựa sinh học với nhựa truyền thống. Khi chôn các tấm nhựa sinh học xuống đất, chúng nứt vỡ trong hai tuần và phân hủy hoàn toàn trong 3 tháng. Nhựa sinh học cũng rất chắc chắn và ổn định khi đựng chất lỏng, đồng thời chống được tia UV.

"Nhiều người đã thử phát triển loại polymer trong nhựa như thế này nhưng các sợi cơ học không đủ tốt để thay thế nhựa mà chúng ta đang sử dụng - loại làm chủ yếu

từ nhiên liệu hóa thạch. Chúng tôi đã phát triển một quy trình đơn giản và trực tiếp để tạo ra nhựa sinh học từ gỗ. Loại nhựa này cũng mang những đặc điểm cơ học tốt", Yuan Yao, đồng tác giả nghiên cứu, cho biết.

Ngoài phân hủy nhanh, nhựa sinh học còn có khả năng trở về trạng thái hỗn hợp sệt ban đầu, cho phép lấy lại dung môi và tái sử dụng. "Với tôi, đây chính là điều khiến loại nhựa này trở nên đáng quý. Nó có thể được tái chế hoặc phân hủy sinh học. Chúng tôi đã tối thiểu hóa mọi vật liệu và rác thải ra môi trường", Yao nói thêm.

Nhóm nghiên cứu nhận thấy nhiều công dụng tiềm năng của loại nhựa sinh học mới. Ví dụ, đúc thành màng để làm túi và bao bì, thậm chí chế tạo thành các sản phẩm để sử dụng trong lĩnh vực xây dựng và sản xuất ô tô.

Theo: Thu Thảo (vnexpress.net)

Biến phế phẩm ngô thành than hoạt tính lọc nước

Các nhà nghiên cứu từ Đại học California phát triển thành công than hoạt tính từ phế phẩm ngô có khả năng lọc 98% chất gây ô nhiễm nước.

Ngô là nông sản hàng đầu của Mỹ nhưng cũng là một trong những loại cây nông nghiệp lãng phí nhất. Hầu hết thân, lá, vỏ bắp và lõi ngô sau khi tách hạt đều trở thành chất thải. Chúng ít được sử dụng cho mục đích thương mại hoặc công nghiệp ngoài việc đốt cháy.

Trong một nghiên cứu mới xuất bản trên tạp chí ACS Omega, các kỹ sư từ Đại học California tại Riverside (UC Riverside) do trợ lý giáo sư về kỹ thuật hóa học và môi trường Kandis Leslie Abdul-Aziz dẫn đầu đã tìm ra cách tận dụng nguồn phế phẩm nông nghiệp dồi dào này để sản xuất than hoạt tính giúp xử lý nước ô nhiễm, mang lại giá trị kinh tế.



*Phế phẩm ngô là một trong những loại chất thải sinh học dồi dào nhất ở Mỹ.
Ảnh: Makin' Hay.*

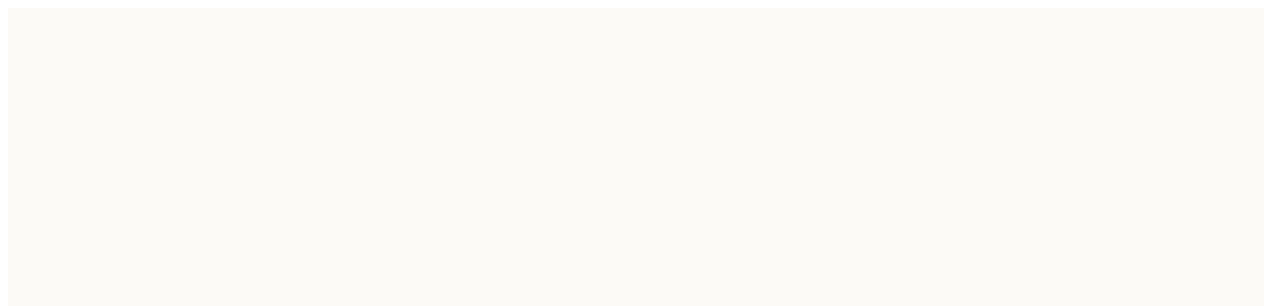
Thay vì sử dụng phương pháp đốt cháy truyền thống, nhóm nghiên cứu nhận thấy quy trình xử lý phế phẩm ngô bằng nước nén nóng, giống như carbon hóa thủy nhiệt, cho phép tạo ra một loại than hoạt tính có diện tích bề mặt cao hơn với lỗ

xốp lớn hơn. Những đặc điểm này giúp carbon hấp thụ nhiều vanillin hơn, một chất gây ô nhiễm phổ biến trong nước. Thử nghiệm thực tế đã chứng minh chúng có khả năng lọc vanillin lên tới 98%.

"Tôi tin rằng với tư cách là kỹ sư, chúng tôi nên đi đầu trong việc tạo ra các phương pháp tiếp cận mới nhằm chuyển đổi chất thải thành vật liệu, nhiên liệu và hóa chất có giá trị cao, đồng thời giảm thiểu tác hại lên môi trường", Abdul-Aziz nhấn mạnh.

Đồng tác giả Mark Gale, cựu sinh viên UC Riverside và hiện là nghiên cứu sinh tiến sĩ tại Đại học Riverside City, cho biết thêm rằng việc tạo ra các loại than sinh học như vậy không chỉ làm tăng giá trị cho ngành công nghiệp sinh khối mà còn giúp giảm bớt sự phụ thuộc của chúng ta vào nhiên liệu hóa thạch và góp phần chống biến đổi khí hậu.

Theo: Đoàn Dương (vnexpress.net)



Robot diệt cỏ dại bằng tia laser gấp 20 lần sức người

Nếu như năng suất trung bình của một người khỏe mạnh mỗi ngày có thể làm cỏ được khoảng 0,4 ha thì năng suất của loại robot diệt cỏ Carbon Robotics cao gấp 20 lần.



Công suất của chiếc robot diệt cỏ dại này có thể loại bỏ hơn 100.000 gốc cỏ dại mỗi giờ, tương đương từ 6-8 ha cây trồng một ngày. Ảnh: CR

Đây là thành tựu khoa học mới vừa được hãng Carbon Robotics công bố thể hệ thứ ba mang tên Autonomous Weeder (**robot diệt cỏ tự hành**)- một robot nông nghiệp thông minh có thể tự xác định cỏ dại và sau đó tiêu diệt chúng bằng tia laser công suất cao.

Sự ra đời của loại robot diệt cỏ dại thế hệ mới này được cho là rất kịp thời khi các loại cỏ dại đang là một thách thức lớn đối với nhiều nền nông nghiệp thế giới. Nguyên nhân chính là do cỏ dại cạnh tranh gay gắt với các loại mùa màng hoặc thực vật về không gian, ánh sáng mặt trời và chất dinh dưỡng trong đất.

Ngoài ra cỏ dại cũng có thể tạo điều kiện cho côn trùng gây hại cây trồng dễ dàng hơn. Chính vì vậy việc kiểm soát cỏ dại luôn luôn là mối quan tâm hàng đầu của người nông dân.

Một vấn đề lớn khác nữa là việc sử dụng các loại hóa chất diệt cỏ hiện nay còn có thể giết chết hoặc gây hại cho thảm thực vật và gây ô nhiễm tài nguyên đất, nguồn nước. Trong khi đó nếu tiêu diệt cỏ dại bằng phương pháp thủ công, nhổ bằng tay luôn là khâu khó nhằn nhất đối với nhà nông và tình trạng thiếu nhân công lao động đã và đang còn là một vấn đề lớn trong ngành nông nghiệp hiện nay.

Các cuộc trình diễn thí điểm đối với robot diệt cỏ tự hành của hãng Carbon Robotics cho thấy, chiếc máy nông nghiệp này có thể tiêu diệt cỏ dại tốt mà không gây hại đến tài nguyên đất hoặc nước.

Và đặc biệt là nó hoạt động một cách độc lập tự chủ, loại bỏ sự phụ thuộc vào lao động chân tay. Cách thức hoạt động của nó giống như một cỗ máy làm đất nông nghiệp khối lập phương vận hành bằng các bánh xe.

Khi nó tự xuống đồng ruộng, toàn bộ 12 camera gắn trên thân máy sẽ tự động rà quét mặt đất. Một máy tính trên bo mạch được hỗ trợ bởi trí tuệ nhân tạo (AI) có thể xác định được cỏ dại và các tia laser carbon dioxide của robot sau đó sẽ quét sạch cỏ dại.

Công suất của chiếc robot diệt cỏ dại này có thể loại bỏ hơn 100.000 gốc cỏ dại mỗi giờ, tương đương từ 6-8 ha cây trồng một ngày. Để làm phép so sánh, nông dân trồng rau Shay Myers cho biết, một người khỏe mạnh mỗi ngày chỉ có thể làm cỏ tối đa được khoảng 0,4 ha.

Ông Myers đang kỳ vọng khi mua cỗ robot diệt cỏ này về sử dụng có thể hết khâu hao trong vòng từ 2-3 năm. Tuy nhiên giám đốc điều hành hãng Carbon Robotics, Paul Mikesell hiện vẫn ứ mở giá bán chiếc robot thế hệ mới này, có thể lên tới hàng trăm nghìn USD (và ông đã từ chối cung cấp mức giá chính xác).



Cỗ máy diệt cỏ dại thông minh của hãng Carbon Robotics. Ảnh: CR

Theo các chuyên gia, với mức giá trên thì đó không phải là một mức giá chưa từng có đối với một thiết bị nông nghiệp hiện đại, nhưng trên thực tế nó vẫn khiến robot nông nghiệp xa tầm với đối với phần đa nông dân, mặc dù có cả lựa chọn cho thuê. Tuy nhiên hiện [Carbon Robotics](#) đã bán hết toàn bộ số robot đã lên kế hoạch sản xuất trong năm 2021 theo đơn đặt hàng.

"Đây là một trong những phát minh thế hệ mới và có giá trị nhất mà tôi từng thấy. Tôi kỳ vọng robot sẽ trở thành một xu hướng chủ đạo vì cách chúng giải quyết hiệu quả một số vấn đề quan trọng nhất của ngành nông nghiệp, bao gồm cả việc lạm dụng hóa chất, hiệu quả quy trình và hoạt động", James Johnson, chủ trang trại Carzalia ở bang New Mexico (Mỹ) cho biết.

Theo: Kim Long (nongnghiep.vn)

Khoa học vừa kết nối được bộ não với máy tính

Nghiên cứu tưởng chừng chỉ có trong phim khoa học viễn tưởng đã trở thành sự thật. Con người có thể điều khiển máy tính chỉ qua suy nghĩ ngay từ lúc này.

Theo Mashable, các nhà khoa học lần đầu tiên tạo ra được hệ thống kết nối không dây não bộ con người và máy tính. Nghiên cứu do Đại học Brown, Mỹ thực hiện được hy vọng sẽ là bước đột phá cho việc phát triển tiềm năng của các bệnh nhân bại liệt.

Hệ thống có tên BrainGate thiết lập "những giao tiếp không dây với độ phân giải đơn tế bào thần kinh trên băng thông rộng", thông qua thiết bị phát đơn giản đặt trên đầu.

Kết quả đăng trên tạp chí IEEE Trans Transaction on Biomedical Engineering cho biết, hệ thống sau khi được sử dụng bởi hai người đàn ông 35 và 63 tuổi bị liệt do chấn thương tủy sống đã mang lại kết quả khả quan.



Những nạn nhân bại liệt sẽ là nhóm đối tượng đầu tiên được hưởng lợi từ nghiên cứu mới.

Ảnh: BrainGate Team.

BrainGate hoạt động bằng cách kết nối thiết bị phát gắn trên đầu người dùng đến máy tính. Thiết bị phát này gồm một rơ le điện cực đi xuyên qua hộp sọ, đánh với phần vỏ não vận động. Nhờ đó, người bệnh có thể điều khiển trỏ chuột, thao tác với máy tính thông qua suy nghĩ.

Trong bài kiểm tra với 2 bệnh nhân nói trên, họ có thể liên tục sử dụng hệ thống trong tối đa 24 giờ tại nhà riêng với mức hiệu suất cao. Trước đó, các giao tiếp tương tự giữa não bộ và máy tính mới chỉ được thực hiện bên trong phòng thí nghiệm.

“Các tín hiệu được ghi lại và truyền đi với độ cao... Hệ thống không dây này hoạt động tương tự như có dây”, John Simeral, tác giả chính của nghiên cứu cho biết.

"Nhờ không còn ràng buộc về mặt vật lý, thiết kế này mở ra nhiều khả năng mới về cách hệ thống có thể được sử dụng", ông nói. Điều này còn giúp các xét nghiệm thời Covid-19 có thể được thực hiện từ xa.

Đây được xem là bước tiến đáng kể trong lĩnh vực giao tiếp thần kinh, khi bộ não con người có thể thực sự kết nối trực tiếp với máy tính.

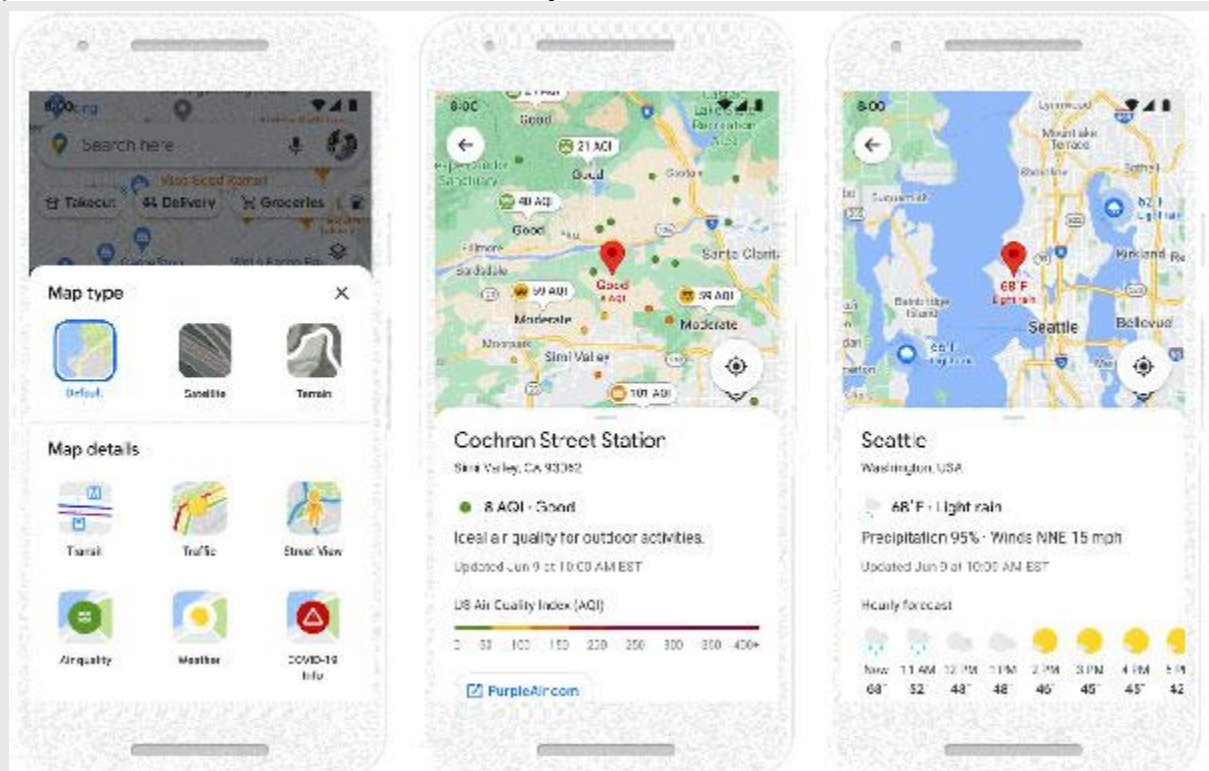
Gần đây, một vài cái tên nổi bật trong ngành công nghệ như Mark Zuckerberg và Elon Musk cũng bày tỏ sự quan tâm đến các loại công nghệ tương tự.

Năm 2020, công ty về sinh học thần kinh Neuralink của Elon Musk giới thiệu chú lợn Getrude được cấy chip máy tính vào não bộ. Đầu 2021, công ty này tiếp tục thành công trong việc gắn chip vào não khỉ để con vật này có thể chơi game thông qua suy nghĩ.

(Nguồn: vietnamnet.vn)

Những công nghệ mới trên Google Maps

Ra đời cách đây 16 năm, đến nay Google Maps (Bản đồ Google) đã vượt xa khái niệm về một chiếc bản đồ thông thường, và với việc ứng dụng ngày càng nhiều những công nghệ mới nhất như trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế ảo (VR), dữ liệu lớn (Big Data)...., Google Maps đã có những tính năng hữu ích và tiện lợi hơn hẳn so với chính nó cách đây vài năm.



Lớp hiển thị thời tiết và chất lượng không khí trên Google Maps giúp bạn biết điều kiện thời tiết, nhiệt độ và chất lượng không khí hiện tại của nơi đến. Nguồn: Google

* Hướng dẫn đường đi theo thời gian thực (real time)

Người xưa có câu “Đường đi ở trong miệng”, ý nói muốn biết đi đến ở đâu, đi hướng nào thì cứ... hỏi người xung quanh. Lời dạy không sai, nhưng độ tin cậy của lời nói quả là khá thấp, chưa kể là không tìm ra người để hỏi hay người được hỏi cũng... không biết đường. Chuẩn mực hơn, người ta dùng bản đồ, và tốt nhất là bản đồ số được cập nhật thường xuyên để tiện dụng khi đi trên đường, sử dụng trên thiết bị di động.

Ở thời kỳ đầu tiên của mình, Google Maps là một bản đồ như vậy. Ngoài tính năng như bản đồ giấy bình thường, khi ta xác định điểm đi và điểm đến Google Maps sẽ vạch ra một lộ trình trên bản đồ, đồng thời tính cự ly phải đi.

Không dừng lại ở đó, người dùng muốn biết là đi từ điểm A đến điểm B mất thời gian bao lâu chứ không chỉ là khoảng cách giữa 2 điểm. Câu trả lời không đơn giản là Thời gian = Đường dài/Khoảng cách, mà nó lệ thuộc là đi bằng gì, xe máy hay xe hơi; quãng đường đó có tốt không, trung bình xe đi được bao nhiêu km/giờ; thời điểm mà người dùng đang hỏi có phải giờ cao điểm không, có xảy ra kẹt xe không... Google Maps đã xử lý được tất cả những dữ liệu đó để cho ra đáp án. Nhờ sự phát triển của công nghệ thông tin, đặc biệt là công nghệ Big Data, Google Maps đã gần như tức thời tổng hợp toàn bộ dữ liệu của các phương tiện di chuyển có mặt trên quãng đường ấy trong thời gian xác định, xác định mật độ của các phương tiện di chuyển trên đường hiện thời để tính ra ngay vận tốc trung bình khi di chuyển trên đoạn đường ấy. Google Maps cũng có thể xác định ngay theo thời gian thực những đoạn đường nào trong quãng đường ấy đang xảy ra tắc nghẽn giao thông để người lái xe có thể chọn hướng đi phù hợp.

Như nhiều người đã biết và từng sử dụng, ngay sau đó ta có thể tiếp tục để Google Maps hướng dẫn đi trên đường bằng lời nói (tiếng Việt) để đến nơi một cách thuận tiện nhất.

Đến đây, Google Maps đã vượt quá xa khái niệm của một chiếc bản đồ thông thường để trở thành một người dẫn đường ảo tận tụy và đáng tin cậy. Thế nhưng Google Maps vẫn không ngừng phát triển và họ vừa giới thiệu những ứng dụng công nghệ mới nhất, hầu hết đều ứng dụng AI.

*** Chế độ Live View để tìm phương hướng trong nhà**

Người ta thường dùng Google Maps để tìm đường đi ở... ngoài đường, nghĩa là nơi có những con đường, có thể định hướng tương đối dễ dàng. Thế nhưng có khi ta ở trong những không gian kín rất rộng, như sân bay hay trung tâm thương mại chẳng hạn, lúc ấy thật khó mà định hướng để tìm lối ra hay đến một vị trí nào đó trong sân bay/trung tâm thương mại nếu dùng Google Maps.

Chế độ Live View của Google Maps vừa ra đời nhằm giúp người dùng khắc phục khó khăn đó nhờ vào các chỉ dẫn thực tế tăng cường (AR). Chế độ Live View được hỗ trợ bởi một công nghệ mang tên bản địa hóa toàn cầu, sử dụng AI để quét hàng chục tỷ hình ảnh trong Street View (Chế độ Xem phố) để hiểu định hướng của bạn. Những tiến bộ mới giúp Google Maps hiểu được độ cao và vị trí chính xác của các vật thể bên trong tòa nhà, để có thể ứng dụng Chế độ Live View cho một số địa điểm khó xác định phương hướng nhất trong khuôn viên như: sân bay, trạm trung chuyển hay trung tâm thương mại.

Nếu bạn đang phải đón máy bay hoặc tàu hỏa, Live View có thể giúp bạn tìm thang máy và thang cuốn gần nhất, cổng, sân ga, nơi nhận hành lý, quầy làm thủ tục, phòng vé, phòng vệ sinh, máy ATM... Các mũi tên và chỉ dẫn đi kèm sẽ chỉ bạn đi đúng đường. Và nếu bạn cần mua nhanh một món đồ nào đó từ trung tâm mua sắm, hãy sử dụng Live View để xem cửa hàng cần tìm ở tầng nào và đường đi đến đó để bạn có thể ra vào trong tích tắc. Chế độ Live View trong nhà hiện đã khả

dụng trên Android và iOS tại một số trung tâm thương mại ở Chicago, Long Island, Los Angeles, Newark, San Francisco, San Jose và Seattle. Tính năng này sẽ bắt đầu triển khai trong những tháng tới tại một số sân bay, trung tâm mua sắm và trạm trung chuyển ở Tokyo, Zurich, và thêm nhiều thành phố hơn nữa đang trong quá trình triển khai.

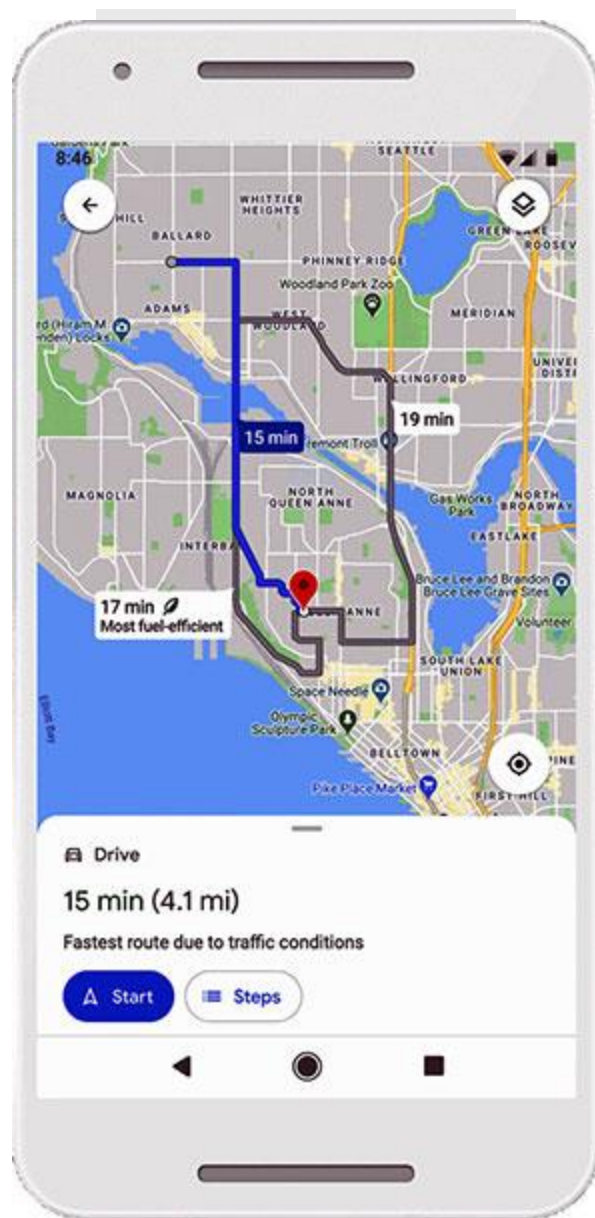
*** Có thêm một lớp bản đồ về thời tiết và chất lượng không khí trên Google Maps**

Với lớp hiển thị thời tiết mới, bạn có thể nhanh chóng xem các điều kiện thời tiết và nhiệt độ hiện tại cũng như dự báo tại một khu vực. Lớp hiển thị chất lượng không khí mới cho bạn biết mức độ trong lành (hoặc ô nhiễm) của không khí như thế nào - thông tin này đặc biệt hữu ích đối với người bị dị ứng, ở trong khu vực nhiều khói bụi hoặc dễ cháy. Dữ liệu từ các đối tác như The Weather Company, AirNow.gov và Central Pollution Board hỗ trợ cho các lớp hiển thị này và sẽ bắt đầu triển khai trên Android và iOS trong những tháng tới. Lớp hiển thị thời tiết sẽ khả dụng trên toàn cầu và lớp hiển thị chất lượng không khí sẽ bắt đầu ra mắt ở Úc, Ấn Độ và Hoa Kỳ, cùng với nhiều quốc gia hơn nữa trong thời gian tới.

*** Có thêm các tùy chọn đi lại thân thiện với môi trường**

Đối với mỗi cặp điểm A và B, Google Maps sẽ cho ra vài tùy chọn lộ trình khác nhau với những khoảng cách và thời gian đi khác nhau để người dùng chọn lựa. Sắp tới, bên cạnh những tùy chọn này sẽ có thêm tùy chọn mới gọi là “tùy chọn đi lại thân thiện với môi trường”.

Với những dữ liệu chuyên sâu từ Phòng Thí nghiệm năng lượng tái tạo quốc gia thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ, Google đang xây dựng một mô hình định tuyến mới nhằm tối ưu hóa để giảm mức tiêu thụ nhiên liệu dựa trên các yếu tố như độ nghiêng của đường và mức độ tắc nghẽn giao thông. Google Maps sẽ mặc định chọn tuyến đường có lượng khí thải carbon thấp nhất khi nó có cùng thời gian di chuyển dự kiến với tuyến đường nhanh nhất. Trong trường hợp tuyến đường thân thiện với môi trường có thể làm tăng đáng kể thời gian di chuyển của bạn, Google Maps sẽ cho phép bạn so sánh tác động CO2 tương đối giữa các



tuyến đường để bạn có thể chọn. Tính năng tuyến đường thân thiện với môi trường sẽ ra mắt ở Hoa Kỳ trên Android và iOS vào cuối năm nay và dần mở rộng ra toàn cầu.

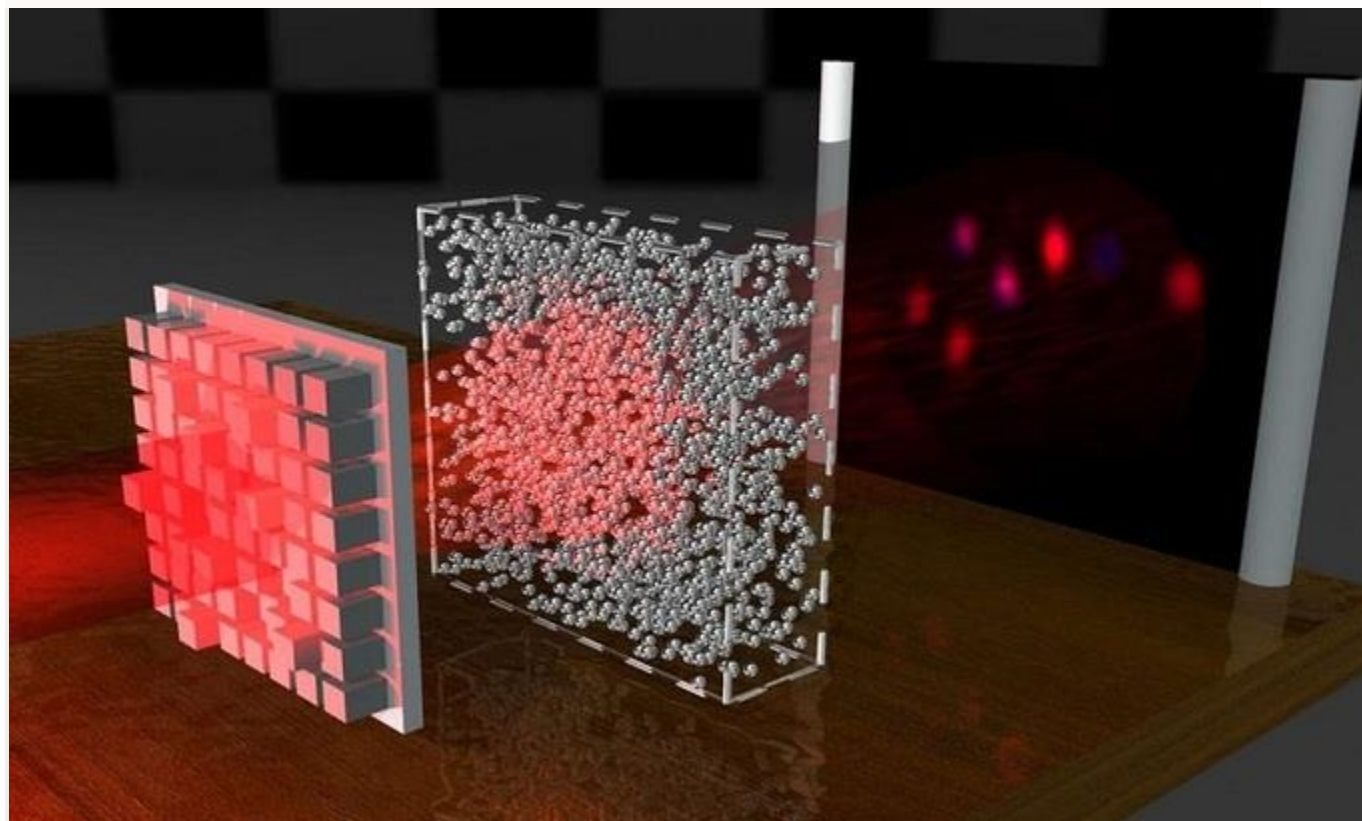
Nhiều thành phố trên thế giới đã thiết lập các khu vực phát thải thấp - khu vực hạn chế các phương tiện gây ô nhiễm như một số xe chạy bằng dầu diesel hoặc xe có dán nhãn khí thải cụ thể - để giúp giữ cho không khí trong lành. Hiện nay, Google đang nghiên cứu các cảnh báo mới để giúp người lái xe hiểu rõ hơn khi lưu thông qua các khu vực này. Bạn có thể nhanh chóng biết liệu phương tiện của mình có được phép lưu thông trong khu vực hay không để lựa chọn phương tiện di chuyển thay thế hoặc đi một tuyến đường khác. Cảnh báo vùng phát thải thấp sẽ ra mắt vào tháng 6 này ở Đức, Hà Lan, Pháp, Tây Ban Nha và Vương quốc Anh trên Android và iOS và thêm nhiều quốc gia khác trong thời gian tới.

Những cải tiến ứng dụng công nghệ mới này của Google Maps có thể chưa có mặt tại Việt Nam (chế độ Live View, lớp bản đồ về thời tiết và chất lượng không khí) hay người Việt chưa cảm thấy cần thiết (tùy chọn đi lại thân thiện với môi trường) nhưng chắc chắn rằng không lâu nữa chúng sẽ trở thành quen thuộc như những tính năng hữu dụng của Google Maps mà ta đang quen dùng hiện nay.

Theo: Phạm Hoài Nhân (baodongnai.com.vn)

Công nghệ 'tàng hình' vật thể rắn

Các nhà khoa học tìm ra cách biến những vật thể rắn trở thành vô hình thông qua để sóng ánh sáng truyền xuyên vật liệu mờ.



Mô phỏng ánh sáng truyền qua các hạt nano của lớp bột oxit kẽm.

Ảnh: Allard Mosk/Matthias Kühmayer.

Giới nghiên cứu đã tìm cách phát triển công nghệ tàng hình suốt nhiều năm qua. Thông thường, họ cố gắng bẻ cong hoặc phân tán ánh sáng quanh vật thể, che khuất nó khỏi tầm nhìn. Tuy nhiên, phương pháp mới mang tính trực tiếp hơn. Bằng cách chiếu thẳng một loại ánh sáng đặc biệt qua vật thể, các nhà nghiên cứu khiến người nhìn cảm thấy giống như vật thể không có ở đó.

Lý do vật thể hữu hình là bởi sự tán xạ sóng ánh sáng, bật từ nguồn sáng lên đồ vật và sau đó truyền tới mắt người. Tuy nhiên, nghiên cứu của Đại học Công nghệ Vienne (TU Wien) và Đại học Utrecht có thể tính toán sự đa dạng của sóng ánh sáng xuyên qua vật thể. Không phải mọi sóng ánh sáng đều giống nhau. Mỗi mô hình sóng ánh sáng thay đổi và lệch hướng theo cách riêng khi truyền qua một môi trường bị xáo trộn, giáo sư Stefan Rotter ở Viện Vật lý Lý thuyết thuộc TU Wien giải thích.

Trong một thí nghiệm, giáo sư Rotter và giáo sư Allard Mosk ở Đại học Utrecht sử dụng một lớp bột oxit kẽm mờ với các hạt nano sắp xếp ngẫu nhiên và tính toán chính xác ánh sáng bị lớp bột phân tán như thế nào, cũng như quá trình phân tán sẽ ra sao nếu không có lớp bột ở đó.

Từ kết quả tính toán, nhóm nghiên cứu nhận thấy loại sóng ánh sáng được ghi lại bởi máy dò ở đầu bên kia của lớp bột có cùng mô hình với sóng ánh sáng truyền đi. Ngoài ra, về lý thuyết, số lượng sóng ánh sáng không bị hạn chế, có nghĩa dù khó tính toán, các nhà nghiên cứu vẫn có thể tìm ra.

Phương pháp mới có nhiều lợi ích to lớn đối với quá trình chụp ảnh trong y sinh. "Một khía cạnh khiến chúng tôi vô cùng hào hứng là thực tế trường ánh sáng sử dụng trong nghiên cứu không chỉ đặc biệt về mô hình đầu ra mà chúng tạo ra phía sau và cả bên trong vật thể", giáo sư Rotter cho biết.

Giáo sư Rotter chia sẻ, ông và đồng nghiệp vẫn cần nghiên cứu sâu hơn về công nghệ bởi các hệ thống sinh học có rất nhiều chuyển động như máu chảy khắp cơ thể nên rất khó tính toán mô hình cần thiết để ánh sáng truyền qua vật thể. Hiện nay, công nghệ có thể cho phép các nhà khoa học kiểm tra cấu trúc nhỏ như tế bào nhưng trong tương lai, nó có thể dùng cho nhiều ứng dụng phức tạp hơn. Kết quả nghiên cứu được công bố trên tạp chí Nature Photonics hôm 8/4.

Theo: An Khang (vnexpress.net)

Tim nhân tạo có thể thay thế tim thật

PHÁP - Để giúp những bệnh nhân chờ cấy ghép tim, Công ty Carmat phát triển tim nhân tạo, thiết bị thay thế toàn bộ tim thật cho tới khi tim được người hiến tặng.



Tim nhân tạo do công ty Carmat phát triển. Ảnh: Carmat.

Có hình dáng tương tự tim người và nặng 4 kg, thiết bị này hoạt động nhờ hai bộ pin có thời lượng 4 giờ trước khi cần kết nối với bộ cung cấp điện chính. Các cảm biến phát hiện huyết áp và một thuật toán kiểm soát lưu lượng máu theo thời gian thực.

Stéphane Piat, Giám đốc điều hành Carmat, cho biết thiết bị hoạt động giống tim người, do đó nếu bệnh nhân đi lại, lưu thông máu sẽ tăng. Ngược lại, khi bệnh nhân đang nằm nghỉ, lưu thông máu sẽ ổn định ở mức thấp. Những bộ phận tiếp xúc với máu của bệnh nhân được làm từ vật liệu tương thích với cơ thể người, giúp giảm nguy cơ xuất hiện phản ứng có hại. Sau phẫu thuật cấy ghép, thiết bị không cần bảo dưỡng.

Hiện có 19 bệnh nhân đã sử dụng thử nghiệm thiết bị. Hồi tháng 12/2020, công ty được cấp phép bán sản phẩm trong Liên minh châu Âu. Tháng trước, Carmat bắt đầu nghiên cứu về tính khả thi của tim nhân tạo để xin giấy phép lưu hành từ Cục

Quản lý Dược phẩm và Thực phẩm Mỹ (FDA). Họ hy vọng có thể bán sản phẩm này tại Đức vào cuối tháng 6. Tính đến cuối năm, Carmat sẽ tạo ra 20 trái tim nhân tạo. Thiết kế hiện nay phù hợp với phần lớn đàn ông nhưng quá lớn so với phụ nữ. Công ty Carmat được thành lập vào năm 2008 nhưng nhà phẫu thuật người Pháp Alain Carpentier bắt đầu phát triển trái tim nhân tạo cách đây 25 năm. Martin Cowie, giáo sư tĩnh mạch học ở Đại học Hoàng gia London, cho biết trong thập kỷ qua, các nhà nghiên cứu đã tìm cách chế tạo bơm cơ khí có thể thay thế hoàn toàn trái tim. Những nỗ lực đó thường xuyên gây đột quỵ, cục máu đông và nhiễm trùng, nhưng vật liệu mà Carmat sử dụng là một bước đi đúng hướng.

Theo: An Khang (vnexpress.net)