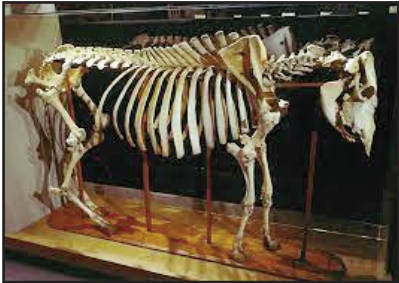


پرورش استخوان گاو برای

گرافت های دندانی



استخوان گاو به طور خاص در استرالیا پرورش داده می شود تا از آن به جای استخوان های اهدایی انسان ها برای گرافت دندان و غیره استفاده شود. به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از گاردین هرچند گرافت های گاوی برای پیوند ستون فقرات بازسازی پا و برای ترمیم ضربه به جمجمه به کار می رود، گرافت استرالیایی به طور کلی در دندانپزشکی و قدرتمندتر کردن فک ها قبل از ایمپلنت دندان به کار می رود.

گرافت استخوان دندان در گذشته نیازمند استفاده از استخوان اهدایی از بدن افراد زنده دیگر یا خود بیمار بود اما اکنون استخوان های مصنوعی همراه زئوگرافت(استخوان حیوانی از جمله گاو) را می توان به جای آنها استفاده کرد. استخوان های گاو اکنون به طور گسترده استفاده می شوند اما تحول بعدی در این زمینه مربوط به محصولات مصنوعی است که با چاپ سه بعدی ساخته می شوند. اسکات دیویس رییس انجمن فدرال دندانپزشکی استرالیا در این باره می گوید: مردم محصولات گاوی را راحت تر از انسانی استفاده می کنند و این محصولات نیز نشان داده اند کارآمد هستند.

برای تولید گرافت‌های مذکور از گاوهایی استفاده شد که تاریخچه بیماری جنون گاوی نداشته باشند. دیویس در این باره می گوید: اگر فرد گرافتی از این جنس در بدن داشته باشد، به راحتی می تواند خون اهدا کند. این یکی از معدود مواردی است که افراد همچنان به اهدا ادامه می دهند. گرافت های مذکور از یک گله خاص استرالیایی انتخاب و قبلا به طور کامل تست شده اند.

این گله به طور مرتب آزمایش می شود و به سلاخ خانه های تایید شده ارسال می شوند. استخوان نیز به خارج از استرالیا به عنوان مثال سوئیس فرستاده می شود تا در دمای بالا فرآوری، پاکسازی و استریلزه شود.

در مرحله بعد پس از بازگشت ماده به استرالیا از آن برای ساخت یک قالب استفاده می شود که استخوان بیمار دور آن رشد می کند. بنابراین ماده کافی برای پشتیبانی از یک ایمپلنت تیتانیومی وجود خواهد داشت که تاج دندان به آن متصل می شود.

استفاده از هوش مصنوعی برای

عیب یابی راکتور هسته ای

یک شرکت ژاپنی ابزار هوش مصنوعی طراحی شده برای شبکه های مخابراتی را برای پیش بینی ناهنجاری در راکتورهای هسته ای استفاده می کند. به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینیرینگ، شرکت تلگراف و تلفون نیبون در ژاپن از یک ابزار هوش مصنوعی به نام «نظارت بر ناهنجاری عمیق» برای پیش بینی ناهنجاری در راکتورهای همجوشی هسته ای استفاده کرده است. این ابزار در اصل برای شبکه های مخابراتی طراحی شده بوده است.

DeAnoS مانند یک کارآگاه عمل و سعی می کند دریابد کدام قسمت از فرایند درست فعالیت نمی کند. راکتورهای همجوشی اتمی یکی از حوزه‌های پیشرو نوآوری علمی هستند که انرژی عظیم آزاد شده از همجوشی هسته اتم ها را مهار می کنند. این فرایند که مشابه منبع انرژی خورشید و شامل اتحاد میان دو هسته اتمی نوری است به توسعه هسته های سنگین تر و آزادسازی مقدار زیادی انرژی منجر می شود.

راکتورهای همجوشی فرایندهایی که در خورشید رخ می دهد را تقلید می کنند تا مقدار زیادی انرژی پاک بدون ریسک های مرتبط با شکافت هسته ای را بسازند.

NTTT در بیانه ای در این باره می گوید: در واکنش به چالش های محیطی مانند تغییرات آب وهوایی تلاش ها برای دستیابی به فناوری کربن صفر افزایش یافته و ایجاد منابع انرژی نوین نیز هر روز اهمیت بیشتری می یابد. این شرکت مخابراتی برای پروژه مذکور از سال ۲۰۲۰ میلادی با سازمان ITER همکاری می کند تا یک فناوری تولید انرژی حافظ محیط زیست بسازد. آنها برای آزمایش روی پیش بینی ناهنجاری ها در تجهیزات آزمایشی راکتورهای همجوشی با یکدیگر همکاری می کنند. TNTت فناوری هوشمند DeAnoS و ITER نیز واحد همجوشی هسته ای پیشرفته خود را در این پروژه به کار گرفته اند. DeAnoS آزمایشی در مراحل اولیه ردیابی می کند و از سوی دیگر ITER داده ها، مکانی برای کنترل همه چیز و بازخورد درباره نتایج را فراهم می کند. این شرکت ها روی پیش بینی چالش های مربوط به آزمایش ها همجوشی تمرکز کرده اند که برطرف کردن آنها مدت زیادی طول می کشد و از سوی دیگر فرایند تست را مختل می کند.

دانش

ابداع نوآوری در محیط زیست؛

تولید میوه مصنوعی درخت افرا برای رصد خاک از هوا

محققان با تولید میوه مصنوعی درخت افرا و فرود آنها روی زمین می تواند به سرعت و به راحتی دمای خاک را از هوا رصد کند. به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از نیواطلس، درختانی مانند افرا میوه هایی به نام سامارا دارند که از دانه متصل به بال کاغذی تشکیل شده است. محققان اکنون ساماراهای مصنوعی ابداع کرده اند که می توانند به سرعت و به راحتی دمای خاک را از هوا رصد کنند.

محققان انستیتو فناوری ایتالیا و انستیتو مواد جدید لیب در آلمان این ابزار را توسعه داده اند کهAcer i-Seed نام دارد و با الهام از دانه افرای صحرایی ساخته شده است. ابزار مذکور به صورت ۳ بعدی از پلیمر PLA زیست تجزیه پذیر ساخته شده و با ذرات ریز غیر سمی فلزاتی به لاتانیدها ترکیب شده اند. لاتانیدها خواصی شبیه فلز لاتان دارند.



هنگامیکه یک دسته Acer i-Seed از یک پهباد درحال پرواز بر فراز منطقه ای، فرو می افتد، شکل زیستی آنها سبب می شود تا به جای فرود مستقیم در هوا بچرخند. به این ترتیب تضمین می شود که آنها در سراسر زمین گسترده می شوند.

برای کشتن ابر میکروب های بیمارستانی

سفید کننده با آب فرقی ندارد!

تحقیقات فوری مورد نیاز است

محققان اکنون از تحقیقات فوری در مورد روش های جدید ضد عفونی کردن هاگ های کلستریدیویدیس دیفیسیل به منظور شکستن زنجیره انتقال موجود آن در سیاری از رایج ترین محیط های بهداشتی امروزی حمایت می کنند.

جوشی می گوید: درک نحوه تعامل این هاگ ها و ضدعفونی کننده ها برای مدیریت عملی عفونت کلستریدیویدیس دیفیسیل و کاهش بار این عفونت در محیط های مراقبت بهداشتی ضروری است. با این حال هنوز سوالات بی پاسخخی در مورد میزان تحمل کلستریدیویدیس دیفیسیل و اینکه آیا متأثر از تحمل

همزمان آنتی بیوتیک است، وجود دارد.

این پژوهش جدید پاسخ هاگ سه سویه مختلف کلستریدیویدیس دیفیسیل به سه غلظت هیپوکلریت سدیم بیمارستانی را بررسی کرد. هیپوکلریت سدیم یک ترکیب شیمیایی است که معمولاً به عنوان سفید کننده شناخته می شود. سپس هاگ ها بر روی فرچه های جراحی و روپوش های بیمار ریخته شدند و در زیر میکروسکوپ های اسکن الکترونی بررسی شدند تا ببینند آیا پوشش بیرونی هاگ پس از قرار گرفتن در معرض ماده تمیزکننده از نظر مورفولوژیکی تغییر کرده است.

جوشی می گوید این کار، ضرورت استفاده از ضدعفونی کننده ها و دستورالعمل هایی را نشان می دهد که برای هدف مناسب باشند و مطابق با رشد باکتری ها کار کنند. وی امیدوار است که این یافته ها تأثیر قابل توجهی بر پروتکل های ضد عفونی فعلی در صنعت پزشکی در سراسر جهان داشته باشد.



آنتی بیوتیک مصرف کرده اند تحت تأثیر قرار می دهد. هاگ های آن در برابر عوامل محیطی متعدد مقاوم هستند و می توانند برای مدت طولانی در شرایط مختلف زنده بمانند. علائم آن نیز زمانی که بدن توسط این ابرمیکروب آلوده شود می تواند از اسهال خفیف تا التهاب شدید روده بزرگ متغیر باشد.

این عفونت اغلب از طریق تماس با سطوح عفونی که معمولاً در مراکز درمانی یافت می شود، منتقل می شود. این یک خطر بزرگ برای جمعیت های در حال حاضر آسیب پذیر است و تنها در ایالات متحده مسئول حدود ۲۹ هزار مرگ سالانه است.

نظافت مناسب دست ها به ویژه در محیط های بیمارستانی و استفاده محتاطانه از آنتی بیوتیک ها، دو رویکرد پیشگیرانه برای مهار انتشار کلستریدیودیس دیفیسیل هستند. با این حال، اگر ضدعفونی کننده های معمولی در از بین بردن هاگ های این باکتری موفق نباشند، باید اقدامات دیگری انجام شود.

برای زندگی بلند مدت به منابع غذایی نیاز خواهد داشت، با این حال این کار، عملی ساده نخواهد بود، اما دانشمندان در حال مطالعاتی برای ایجاد کشاورزی و رشد گیاهان بر روی این سیاره هستند.

دانشمندان با استفاده از میکروب هایی که نیتروژن ها تولید می کنند توانسته اند باعث کاهش انتشار آلودگی در زمین های کشاورزی شوند، آن ها نیز همچنین به این پی برده اند که میکروب ها را می توان بر روی خاک ماه و دانه اعمال کرد تا به

ساخت اولین گلخانه

بر روی ماه!

دانشمندان با استفاده از میکروب هایی که نیتروژن ها تولید می کنند توانسته اند باعث کاهش انتشار آلودگی در زمین های کشاورزی شوند.

اگر انسان بخواهد مدت زمان طولانی بر روی ماه مستقر شود

رشد گیاه کمک کند.

یکی از محققان این آزمایشات گفت: کشت و رشد گیاه در این سیاره می تواند نیازهای غذایی و اکسیژن طولانی مدت انسان را فراهم کند.

با توجه به اهمیت سفر فضانوردان، بشر برای بقا نیازمند غذا اکسیژن و آب است. ساخت یک گلخانه بر روی ماه برای کشت گیاهان می تواند تا حد زیادی نیاز به حمل و نقل ماه به زمین را کاهش دهد.منبع: فاکس نیوز

سوخت گیری خودکار هوایی با کمک هوش مصنوعی



موقعیت یابی جهانی ماهواره ای با دقت بالا و حسگرهای لیدار که همگی با الگوریتم های هوش مصنوعی ادغام و یکپارچه شده اند. علاوه بر این، مهندسان ایرباس بر تقویت شبکه های ارتباطی درون پروازی و توسعه الگوریتم های کنترل مشارکتی و اجتناب از برخورد تمرکز می کنند. به نظر می رسد ایرباس با استفاده از تخصص خود در این حوزه، قدم بعدی را در سوخت گیری هوایی بردارد. اولین وسیله نقلیه آن MRTT۳۱۰A در سال ۲۰۰۴ وارد خدمت شد و به دنبال آن نسل جدید MRTT۳۳۰A عملیاتی شد.

ایرباس اکنون در حال پردازش سفارشات بیش از ۶۰ هواپیمای MRTT۳۳۰A برای ناتو و کشورهایمانند استرالیا، بریتانیا، عربستان سعودی و سنگاپور است.

برنامه های ایرباس برای افزودن قابلیت های سوخت گیری خودکار به TMMR، قابلیت های آن را افزایش می دهد و به تقویت استقرارهای مختلف نظامی و عملیات های بشردوستانه کمک می کند.

نور خوزستان ۵

پس از فرود آنها روی زمین، یک پهباد مجهز به سیستم fLiDAR از آنها عکس می گیرد که احتمالاً همان ابزاری است که آنها را به سمت زمین رها کرده است. هنگامیکه ذرات لاتانید در Seedi ها در معرض نور مادون سرخ منتشر شده از fLiDAR قرار می گیرند، با رنگ های فلورسنت پاسخ می دهند.

رفتار دقیق فلورسنس مانند رنگ و شدت آنها به وسیله دمای خاکی که در آن قرار دارند، تعیین می شود. این بدان معنا است که پهبادهای در حال پرواز می توانند آنها را ردیابی کنند و جالب آنکه گجت ها بدون آسیب به محیط زیست در گذر زمان تجزیه می شوند.

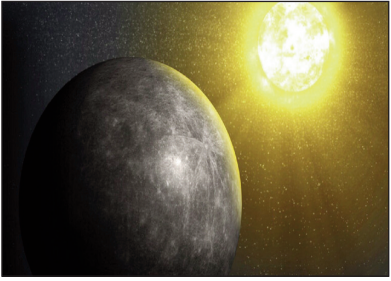
اکنون محققان مشغول بررسی هستند تا Acer i-Seed را طوری ارتقا دهند که داده های محیطی دیگر مانند رطوبت، دی اکسید کربن و سطح آلاینده ها را نیز منتقل کند.

باربارا مازولای مولف ارشد پژوهش در این باره می گوید: تحقیق پیش رو نشان می دهد تقلید از استراتژی ها یا ساختارهای زنده و تکرار آنها در فناوری های رباتیک عناصری کلیدی برای دستیابی به نوآوری با تأثیر اندک روی محیط زیست است.

کشف شواهدی از وجود

یخچال های طبیعی نمکی

عجیب در عطارد



عطارد، سیاره ای که به داشتن گرمای شدید و شرایط سخت معروف است، آخرین جایی می تواند باشد که انتظار مشاهده یخچال های طبیعی را در آن جا داشته باشیم.

علی رغم این که سیاره عطارد به داشتن گرمای شدید معروف است، اما دانشمندان علم نجوم شواهدی از ساختارهای یخچال مانند در نزدیک ترین سیاره به خورشید و کوچک ترین در منظومه شمسی کشف کرده انداین کشف می تواند نشان دهد که حتی بی ثبات ترین شرایط در منظومه شمسی ممکن است گاهی اوقات شرایط موجود در زمین را که در آن حیات میکروبی رشد می کند، بازتاب دهد.

بر خلاف تصور ما، این یخچال ها یخی نیستند و در عوض احتمالاً از نمک تشکیل شده اند. دانشمندان موسسه علوم سیاره ای تایید می کنند که این یخچال های نمکی ممکن است شرایط مساعدی را برای برخی از انواع باکتری ها فراهم کنند تا در شرایط سخت مشابه شرایطی که روی زمین می بینیم، رشد کنند.

الکسیس رودریگز، نویسنده اصلی این مطالعه گفت: ترکیبات خاصی از نمک روی زمین حتی در برخی از محیط های سخت که در آن ها وجود دارند محیط های قابل سکونت ایجاد می کنند.

مطالعه جدید به شواهدی دست یافته که نشان می دهد یخچال های طبیعی از انواع مختلف ممکن است در منظومه شمسی ما گسترده تر از آنچه قبلاً تصور می شد، باشند.

یافته های این تیم مکمل یافته های اخیر است که پلوتون حاوی یخچال های طبیعی نیتروژن است. از آن جایی که پلوتون در سمت دور منظومه شمسی قرار دارد، این دو اکتشاف نشان می دهد که یخبندان از داغ ترین مناطق منظومه شمسی، نزدیک به خورشید تا مرزهای بیرونی سرد آن گسترش می یابد.

یخچال های عطارد ممکن است از لایه های غنی فرار با L۰VRهایی که در معرض برخورد سیارک ها قرار گرفته اند، تکامل یافته باشند. مواد فرار، ترکیباتی هستند که به سرعت تبخیر می شوند.

برایان تراویس، یکی از نویسندگان این مطالعه جدید توضیح داد: مدل های ما قویاً تأیید می کنند که جریان نمک احتمالاً این یخچال ها را ایجاد کرده است و پس از استقرار، آن ها مواد فرار را برای بیش از یک میلیارد سال حفظ کرده اند.

این تیم بر این باور است که یخچال های عطارد در یک پیکربندی پیچیده با جفره هایی قرار گرفته اند که گودال های تصعید کوچکی را تشکیل می دهند، و تصعید فرآیندی است که طی آن یک جامد فوراً به گاز تبدیل می شود و فاز مایع را دور می زندبرای درک بهتر عواملی که در ایجاد لایه های غنی از مواد فرار نقش دارند، تیم مطالعه Chaos Borealis را که در ناحیه قطب شمال عطارد واقع شده است، مورد بررسی قرار د.

بر اساس این بیانه، این منطقه با تهیه های متلاطم متمایز می شود که به نظر می رسد گروه های کاملی از دهانه های را که قبلاً در آن جا بودند، از بین برده است. قدمت برخی از این دهانه ها به بیش از ۴ میلیارد سال می رسد.مطالعه این منطقه اطلاعات حیاتی در مورد فرآیندهای زمین شناسی و تاریخچه ای که منجر به تشکیل لایه های غنی از مواد فرار روی عطارد شده، فراهم می کند.رودریگز گفت: همجواری پوسته فوقانی تکه تکه شده، که اکنون سطح Chaos Borealis را تشکیل می دهد، در بالای این سطح باستانی که توسط گرانش در معرض دید قرار گرفته است، نشان می دهد که لایه های غنی از مواد فرار بالای یک چشم انداز از قبل سخت شده قرار گرفته اند. هدف این مطالعه تغییر شکل درک تاریخ زمین شناسی از عطارد است. این تیم سناریویی را پیشنهاد کرد که در آن قرارگیری لایه های غنی از مواد فرار و تحت سلطه نمک ممکن است به طور قابل توجهی تحت تأثیر رسوب زیر آب در عطارد قرار گیرد.زهکش یابی ناشی از گاز زدایی آتشفشانی می تواند استخرهای گذرا یا دریا های کم عمق روی عطارد ایجاد کند. به دلیل فشار و دمای بالا، آب احتمالاً در حالت مایع یا حالت سیال فوق بحرانی است، حالتی میانی بین مایعات و گازها (مانند بخار متراکم و بسیار شور). این سناریو ممکن است باعث تثبیت رسوبات نمک شود.