کشف باکتری با قابلیت مهندسی ژنتیک

یک مولکول باکتریایی خاص به محققان اجازه می‌دهد ژنوم ها را بازطراحی کنند و به آنها قدرت می‌دهد بخش های بزرگی از دی ان ای را جایگذاری یا حذف کنند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینرینگ، این تکنیک که با جزییات دقیق در سه تحقیق جدید در نشریه های نیچر و نیچر کامونیکیشنز توضیح داده شده، از ژن های جهنده استفاده می کند که به طور نرمال در ژنوم ها قرار دارند.

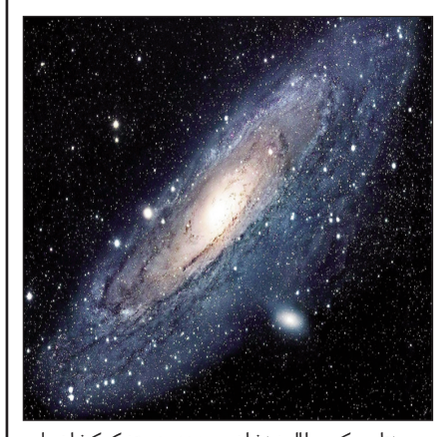
به گفته ساندرو فرناندز آتاید، زیست شناس دانشگاه سیدنی استرالیا و مولف پژوهش منتشر شده در نیچر کامونیکیشنز، اگر این روش در سلول های دیگر کارآمد باشد، تاثیر مهمی خواهد داشت و حوزه‌های جدیدی در زمینه اصلاح ژن به وجود می آورد. سیستم مذکور به وسیله یک «پل آر ان ای» هدایت می شود، به طور موفقیت آمیز ژن باکتری ها را در آزمایشگاه تغییر داد، اما امکان استفاده از آن در سلول های انسانی هنوز مشخص نیست. اگر این سیستم انطباق پذیر باشد، می تواند با کمک اندازه کوچک و قابلیتش برای اصلاح توالی دی ان ای مرزهای عملیاتی CRISPR-Cas۹ را نیز پشت سربگذارد.

محققان در جستجو برای یافتن ابزارهای مناسب در این پژوهش انواع مختلفی از آنزیم ها را آزمایش کردند که به عناصر متحرک دی ان ای در باکتری امکان می‌دهد بین نقاط مختلف حرکت کنند. آنها روی گروه خاصی به نام «عناصر قابل جابه جا شدن» به خصوص SI۱۱۰ متمرکز شدند.

پژوهشگران متوجه شدند، آنزیم مذکور از یک سیستم مبتنی بر آر ان ای خاص برای هدف گیری استفاده می کند. یک انتهای آر ان ای به بخشی از دی ان ای می چسبد که برای پیوند خوردن در نظر گرفته شده و انتهای دیگر به بخش دیگر دی ان ای در محل پیوستگاه ژنوم متصل می شود. این آر ان ای مانند پلی بین دو بخش دی ان ای عمل می کند و به همین دلیل تیم محققان مولکول های مذکور را پل های آر ان ای نامیدند. این سیستم افزودن، حذف کردن یا معکوس کردن توالی دی ان ای با هر طولی را ممکن می کند.

روش های فعلی نیز همین فعالیت ها را انجام می‌دهند، اما آنها بیشتر اوقات نیازمند گام های مختلف هستند و بخش های ناخواسته ای از دی ان ای را به جا می گذارند. به گفته محققان روش ایجاد پل از به وجود آمدن بخش های ناخواسته جلوگیری و کنترل دقیق برمهندسی ژنوم را فراهم می کند.

کهکشان راه شیری کمتر از آنچه تصور می‌شود عجیب است



نتایج یک مطالعه نشان می‌دهد، هسته کهکشان راه شیری آنطور که مدل‌ها نشان می‌دهند پر از ستاره نیست و بیشتر به کهکشان‌های مارپیچی شبیه است.

به گزارش ایسنا، کهکشانی که در آن زندگی می کنیم تغییر وضعیت داده است.

ستاره شناسان با نگاه دقیق به گرد و غبار و گازهایی که در کهکشان ما پراکنده شده‌اند، دریافته‌اند که هسته کهکشان راه شیری کمتر از آن چیزی که تصور می‌شود، متراکم است.

به نقل از نیچر، گیل زاسوفسکی، ستاره شناس دانشگاه یوتا در سالت لیک سیتی، می‌گوید که این موضوع کهکشان راه شیری را «کمتر عجیب» می کند.

ستارگان و دیگر اجزای کهکشان راه شیری نسبت به کهکشان‌های مشابه که دانشمندان قادر به مشاهده و اندازه‌گیری مستقیم آنها هستند، فشرده‌تر به نظر می‌رسیدند.

زاسوفسکی می‌گوید، اندازه‌گیری‌ها باعث شد که کهکشان ما در مقایسه (زیبا و کوچک) به نظر برسد (اما شما کمی مشکوک می‌شوید) که چرا متفاوت است.

زاسوفسکی و همکارانش با اندازه‌گیری مکان‌ها و فواصلی معادل یک چهارم یک میلیون «غول‌سرخ» - ستارگان عظیم قدیمی - و با استفاده از داده‌های تحلیلی رصدخانه «آپاچی پوینت» این بازبینی کهکشانی را انجام دادند. معمولا نور اجرام آسمانی مانند غول‌های قرمز از منظر تلسکوپ‌های روی زمین بوسیله غبار بین ستاره‌ای پنهان می‌شود، اما رصدخانه آپاچی در سان اسپات، نیومکزیکو، می‌تواند طول موج‌های نزدیک به فروسرخ را که از میان غبار عبور می‌کنند، تشخیص دهد. محققان یافته‌های خود را در ۲۷ ژوئن در مجله «نیچر استرونومی» گزارش کردند.

عینکی با هوش مصنوعی جی پی تی از راه رسید

سولوس، شرکتی در حوزه تولید عینک های هوشمند گجت «ایرگو ویژن» را معرفی کرده است. این گجت نخستین عینک هوشمندی است که با سیستم هوش مصنوعی GPT-۴o اوپن ای آی یکپارچه شده است.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از گیزموچاینا، در عینک هوشمند مذکور یک دوربین تعبیه شده که به کاربران اجازه می دهد محیط اطراف خود را رصد و همچنین قابلیت های GPT-۴oبرای شناسایی اشیا و پاسخ به سوالات را به کار گیرند. این یکپارچه سازی به کاربر امکان می دهد بدون استفاده از دستانش با جهان ارتباط برقرار کند و به اطلاعات دسترسی یابد.

شرکت سولوس همچنین به همخوانی ایرگو ویژن با دیگر مدل های هوش مصنوعی برتر مانند جمینی گوگل اشاره کرده است. این همخوانی پتانسیل برای

قابلیت های دیگر مانند درخواست برای جهت یابی، خلاصه سازی تجربه خرید یا دستیابی به دستورغذاها از طریق دستورات صوتی را فراهم می کند.

در قاب عینک هوشمند مذکور چراغ نوتیفیکیشن ال ای دی نصب شده است. این چراغ ها مقاصدی دوگانه دارند و درباره پیام های دریافت کاربر به او هشدار می دهند و همچنین به عنوان فلش برای عکس گرفتن با دوربین نصب شده در دستگاه، به کار می روند. جالب آنکه ایرگو ویژن برخلاف محصولات رقیب قابلیت های ثبت ویدئو ندارد.

یکی از ویژگی های خاص ایرگو ویژن دوربین قابل جداشدن آن است. برخلاف عینک های هوشمند معمول که دوربین در قاب آنها نصب شده، این ابزار در ایرگو ویژن روی دسته آن به کار رفته است. طراحی گجت انعطاف پذیری بیشتری برای کاربر فراهم می کند. کاربران همچنین می توانند قاب های اضافی برای عینک هوشمندشان بخرند. این عینک حتی بدون دوربین قابلیت های هوش مصنوعی را از طریق داده ها صوتی حفظ می کند.

زمان دقیق عرضه این گجت اعلام نشده اما سولوس تاکید کرده ایرگو ویژن در اواخر سال جاری میلادی عرضه می شود.

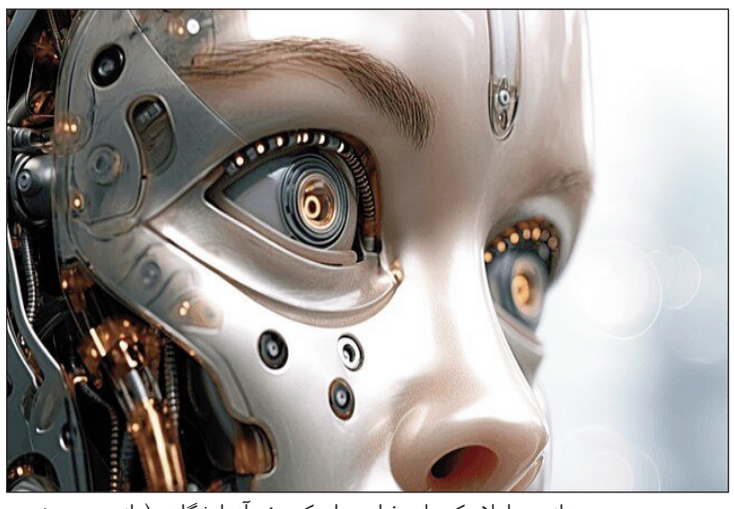
در چین؛ربات با مغز آزمایشگاهی ابداع شد

رویای انسان- ربات هوشمند محقق می‌شود

محققان دانشگاه تیانجین چین و دانشگاه علوم و فناوری جنوب این کشور یک ربات با مغز مصنوعی آزمایشگاهی ابداع کرده اند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینرینگ، فناوری مغز روی تراشه برای آموزش ماشین جهت انجام فعالیت های مختلف به کار گرفته شده است. طبق بیانیه دانشگاه تیانجین محققان ارگانوئیدهای مغز را با تراشه رابط عصبی ترکیب کردند تا یک ماشین پیچیده بسازند. این ربات طوری آموزش دیده تا به آسانی اشیا را بگیرد و از موانع اجتناب کند.

ارگانوئیدهای مغز توده های سه بعدی آزمایشگاهی هستند که با استفاده از قابلیت خود سازمان‌دهی و تمایز سلول‌های بنیادی پرتوان انسانی ایجاد می شوند. مینگ دانگ نائب رییس دانشگاه



تیانجین اعلام کرد این فناوری از یک مغز آزمایشگاهی (مانند ارگانوئید مغز) همراه با تراشه الکترودی به شکل مغز روی تراشه استفاده می کند. فناوری مغز روی تراشه بخشی از رابط مغز-رایانه است که سیگنال های الکتریکی مغز را با قدرت رایانش خارجی ترکیب می‌کند. پس از راه‌اندازی شرکت نورالینک توسط ماسک، این فناوری بسیار مشهور شد. اکنون با دستاورد جدید محققان چینی، آنها امیدوارند بتوانند یک هیبرید انسان- ربات هوشمند بسازند.

محققان مدعی هستند این نخستین سیستم تعامل اطلاعات پیچیده مغز روی تراشه منبع باز در جهان است و ممکن استبه توسعه رایانش مشابه مغز منجر شود. آنها در گزارش اخیر خود که در نشریه Brain انتشارات دانشگاه آکسفورد منتشر شده، اعلام کردند ارگانوئیدهای مغزی یک پلتفرم خارق العاده برای مدلسازی اختلالات عصبی و نوید بخش روش ترمیم مغزی هستند اما تاثیرات شبیه سازی فیزیکی روی تحولات و یکپارچه سازی همچنان مشخص نیست.

چرا زمین تنها یک قمر دارد؟

کشش گرانشی سیارات می‌تواند قمرهای طبیعی بیشتری را به عنوان قمر در مدار خود جذب کند و نگه دارد، به عنوان مثال مشتری دارای ۹۵ قمر است، در حالی که زحل دارای ۱۴۶ قمر است.

تئوری دیگر نشان می‌دهد که برخی از قمرها همزمان با منظومه شمسی تشکیل شده اند که یک قرص گازی بزرگ به دور خورشید می‌چرخد، این گاز متراکم می‌شود و سیارات و قمرهایی را تشکیل می‌دهد که به دور آن می‌چرخند سپس سیارات و قمرها همه در یک جهت می‌چرخند.منبع: الیوم السابع

علی رغم آن که سیاره ما فقط یک قمر دارد، سیارات دیگر چند قمر دارند.

از طریق اکتشافات نجومی مشخص شده است که سیاراتی وجود دارند که چند قمر دارند و برخی دیگر این تعداد را ندارند، کما اینکه سیاره زمین فقط یک قمر دارد، بنابراین علت اختلاف در تعداد قمرها چیست؟

تعدادی نظریه فعلی وجود دارد که توضیح می‌دهد چرا برخی از سیارات قمر دارند و برخی دیگر ندارند.

اخترشناسان از قمرها به عنوان اجرام در فضا که به دور اجسام بزرگتر می‌چرخند، یاد می‌کنند، دو نظریه اصلی در مورد اینکه چرا قمرها توسط نیروی جاذبه گرفته می‌شوند، وجود دارد، بنابراین اجرام یک نیروی گرانشی را بر سایر اجرام مجاور اعمال می‌کنند و هر قدر آن جسم بزرگتر باشد، نیروی جاذبه نیز شدیدتر خواهد بود.

همچنین این نیروی جاذبه دلیل آن است که همه ما به جای شناور شدن در اطرف زمین، روی آن باقی بمانیم. منظومه شمسی ما تحت سلطه یک نیروی گرانشی بزرگ قرار دارد که تمام سیارات را در مدار خود نگه می‌دارد. به گونه‌ای که خورشید حجیم‌ترین جسم در منظومه شمسی ماست، به این معنی که اثر گرانشی بزرگتر بر روی اجسامی مانند سیارات دارد.

برای اینکه ماه به دور یک سیاره بچرخد باید به اندازه کافی به آن نزدیک باشد تا سیاره بتواند نیروی کافی برای نگه داشتن آن در مدارش اعمال کند، به گونه‌ای که زمین به دور خورشید می‌چرخد، اما ماه به اندازه کافی به زمین نزدیک است که جاذبه زمین آن را جذب کند.

مریخ همچنین دو قمر به نام‌های فوبوس و دیموس دارد و دانشمندان هنوز در حال بحث هستند که آیا این اجرام از سیارک‌هایی که از نزدیکی مریخ عبور کرده‌اند، توسط این سیاره جذب شده‌اند یا همزمان با منظومه شمسی تشکیل شده‌اند.

مشتری، زحل، اورانوس و نپتون نیروی گرانشی بیشتری دارند زیرا آنها بسیار بزرگتر از زمین، مریخ، عطارد و زهره هستند و از خورشید دورترند.

سرعت گرم شدن کدام اقیانوس‌ها سریع تر است؟

اقیانوس منجمد شمالی چهار برابر سریعتر از میانگین جهانی گرم می‌شود.

به نقل از ارث، اقیانوس منجمد شمالی قسمت بالای سیاره زمین را اشغال کرده است و دنیای سردی از یخ و آب را تشکیل می‌دهد. این اقیانوس به سرعت در حال تغییر است و در حال حاضر چهار برابر سریعتر از هر اقیانوس دیگر روی زمین گرم می‌شود.

این افزایش دما، پیامدهای قابل توجهی دارد که در نهایت می‌تواند در سراسر جهان گسترش یابد. دانشمندان این پدیده را به دقت بررسی می‌کنند و در تلاش برای درک علل و پیش‌بینی عواقب آن هستند. ذوب شدن یخ دریا نقش اصلی را در این اثر دومینو ایفا می‌کند. همانطور که یخ ناپدید می‌شود آب اقیانوس را در معرض دید قرار می‌دهد که نور خورشید بیشتری را جذب و گرم شدن را تسریع می‌کند.

با گرم شدن قطب شمال، تهدیدات قابل توجهی برای جوامع بومی، حیات وحش محلی و ثبات کلی سیستم آب‌وهوای زمین ایجاد می‌کند و این منطقه را به نقطه کانونی در تحقیقات برای دانشمندان آب‌وهوا در سراسر جهان تبدیل می‌کند. علاوه بر این، این تحقیق جنبه شگفت‌انگیزی از ترکیب بین آب‌های اقیانوس آرام و اقیانوس اطلس را نشان می‌دهد. حدود ۲۵ تا ۴۰ درصد از آب زمستانی اقیانوس آرام تا زمانی که به حوضه کانادا می‌رسد دارای نشانگرهایی از آب اقیانوس اطلس است.محققان دریافتند که با وجود گرم‌شدن سریع، زمان عبور آب‌های اقیانوس اطلس به قطب شمال در ۱۵ سال گذشته بدون تغییر باقی مانده که نشان دهنده سطح ثبات در این جریان هاست.

کشف نوعی خزه که می تواند روی مریخ زنده بماند

بررسی جدید دانشمندان چینی نشان می‌دهد خزه‌هایی که در برخی از مناطق زمین رشد می کنند، ممکن است راهی برای ایجاد حیات در سیاره سرخ باشند.

به گزارش ایسنا، دانشمندان چینی می گویند که یک نوع خزه صحرا می‌تواند برای ایجاد حیات روی مریخ حیاتی باشد.

به نقل از گاردین، دانشمندان چینی یک نوع خزه را موسوم به «سینتریشیا کینااینرویس» یافته‌اند که در مناطقی از جمله جنوبگان و بیابان «موهاوه» یافت می‌شود و می‌تواند در برابر شرایط مریخ، مانند خشکسالی، سطوح بالای تشعشع و سرمای شدید مقاومت کند.

به گفته این گروه پژوهشی، پژوهش آنها اولین پژوهشی است که بقای کل گیاهان را در چنین محیطی بررسی می کند و به جای گلخانه‌ها، روی امکان رشد گیاهان در سطح سیاره تمرکز دارد. آنها در توضیح پژوهش خود نوشتند: اطلاعات منحصربه‌فرد به‌دست‌آمده در پژوهش ما، پایه و اساس سکونت در فضای بیرون زمین را با استفاده از گیاهان انتخاب‌شده طبیعی و سازگار با شرایط ناملایم ایجاد می کند.

پروفسور «استوارت مکدنیل» (Stuart McDaniel) متخصص خزه «دانشگاه فلوریدا» (UF) که در این پژوهش شرکت نداشته، معتقد است که این ایده مزایایی دارد. مکدنیل گفت: پرورش گیاهان زمینی یک بخش مهم از همه ماموریت‌های فضایی بلندمدت است زیرا گیاهان به طور موثر دی‌اکسید کربن و آب را به اکسیژن و کربوهیدرات تبدیل می کنند که هوا و غذای مورد نیاز انسان را برای بقا تشکیل می‌دهند. خزه صحرا خوراکی نیست اما می‌تواند خدمات مهم دیگری را در فضا ارائه دهد.

دکتر «آگاتا زوپانسکا» از «مؤسسه ستی» نیز با این ایده موافق بود و خاطرنشان کرد: خزه می‌تواند به غنی‌سازی مواد سنگی موجود در سطح مریخ کمک کند تا امکان رشد گیاهان دیگر نیز فراهم شود؛ وگرنه خزه خوشمزه نیست و طعم قابل توجهی را به سالاد اضافه نمی کند.

دانشمندان چینی در مقاله این پژوهش توضیح دادند که خزه‌های صحرا نه تنها زنده ماندند، بلکه به سرعت از کم‌آبی تقریبا کامل نجات یافتند. همچنین، پس از گذراندن پنج سال در دمای منفی ۸۰ درجه سلسیوس و ۳۰ روز در دمای منفی ۱۹۶ درجه سلسیوس و پس از قرار گرفتن در معرض پرتوهای گاما با دوزهای حدود ۵۰۰ گری توانستند رشد جدیدی را در شرایط طبیعی داشته باشند.

سپس، این گروه پژوهشی یک محیط را ایجاد کردند که فشار

دما، گازها و تشعشعات فرابنفش مشابه مریخ داشت. آنها دریافتند که خزه‌ها در این محیط مریخ‌مانند زنده مانده‌اند و حتی پس از هفت روز قرار گرفتن در معرض این محیط می‌توانند در شرایط طبیعی رشد کنند.

پژوهشگران در ادامه مقاله نوشتند: در آینده انتظار داریم که این خزه امیدوارکننده به مریخ یا ماه برود تا امکان رشد گیاهان را در فضای بیرون از زمین آزمایش کند.

اگر لپ‌تاپمان شارژ نشد؛ چه کنیم؟

اگر لپ تاپ ویندوز ۱۱ خود را به برق وصل می‌کنید اما شارژ نمی‌شود، ممکن است تمام امیدتان را از دست بدهید، به خصوص اگر لپ تاپ شما شارژ نداشته باشد. در صورت شارژ نشدن لپ تاپ علی رغم اتصال به برق راه‌هایی وجود دارد که ممکن است مشکل را حل کند و ارزش امتحان کردن قبل از تسلیم شدن را دارد.

پورت را تمیز کنید

اگر احساس می‌کنید شارژر به طور کامل به درگاه شارژ وصل نیست، چه اتصال USB-C یا یک رابط استوانه‌ای سنتی، با چراغ قوه به داخل آن نگاهی بیندازید. ممکن است مقداری زباله یا باقیمانده در آنجا جا خوش کرده باشد، و در این صورت، لپ‌تاپ را خاموش کنید و با استفاده از ابزار نارسانا انسداد را برطرف کنید، سپس دوباره شارژر را وصل کنید تا ببینید آیا با این کار مشکل حل می‌شود یا خیر.

اگر می‌خواهید مطمئن شوید که هیچ کثیفی وجود ندارد که مانع شارژ شود، می‌توانید با استفاده از یک سواب پنبه‌ای که با کمی ایزوپروپیل الکل مرطوب شده است کنتاکت‌های فلزی داخل درگاه شارژ را نیز تمیز کنید.

کابل شارژ (و شارژر) را عوض کنید

در صورت امکان، از شارژر و کابل شارژ لپ‌تاپ دیگری استفاده کنید این کار بسیار آسان‌تر است اگر از شارژر USB-C استفاده می‌کنید، زیرا می‌توانید شارژر مورد استفاده خود را با یک پاوربانک یا شارژر تلفن هوشمند جایگزین کنید.

اگر چه در این صورت، سرعت شارژ کند و وحشتناک خواهد بود، اما هنوز هم راه خوبی برای بررسی خرابی شارژر یا کابل شارژ شما است.

درایورهای باتری را دوباره نصب کنید

آیا می‌دانستید که باتری شما درایورهای خاص خود را دارد؟ اگرچه نباید مشکلی داشته باشد، اما گاهی اوقات یک به روز رسانی ویندوز یا تغییر نرم افزار دیگر می‌تواند باعث ایجاد مشکل در آن شود. نصب مجدد آن می‌تواند تعدادی از مشکلات از جمله شارژ نشدن را برطرف کند.

مرحله ۱: (Device Manager) را در جستجوی ویندوز جستجو کنید و نتیجه مربوطه را انتخاب کنید.

مرحله ۲: به لیست دستگاه برای(باتری ها) نگاه کنید و فلش کنار آن را انتخاب کنید.

مرحله ۳: روی هر مورد کلیک راست کرده و Uninstall را انتخاب کنید تا درایورهای باتری حذف شوند، نگران نباشید که با راه اندازی مجدد لپ تاپ، آنها دوباره نصب می‌شوند.

مرحله ۴: لپ تاپ را خاموش کنید و اگر به برق وصل است، کابل برق را بردارید. دکمه پاور را به مدت ۳۰ ثانیه فشار دهید و نگه دارید.

مرحله ۵: همه چیز را دوباره به برق وصل کنید و لپ تاپ را روشن کنید، اکنون باید همانطور که انتظار دارید شارژ شود.

Windows Update را اجرا کنید

این یک راه حل عمومی است، اما می‌تواند برای بسیاری از مشکلات مؤثر باشد تا ببینید آیا به روز رسانی‌هایی وجود دارد که در سیستم شما راه اندازی مجدد شود و سعی کنید دوباره لپ تاپ خود را شارژ کنید تا ببینید که آیا این کار مشکل را حل می کند یا خیر.منبع: الیوم السابع

لنت ترمز دوچرخه‌ها با کمک پدهای نانویی تقویت می‌شود

یک شرکت تولیدکننده محصولات جانبی دوچرخه پد نانویی ساخته که می‌تواند عملکرد لنت را ۳۵ درصد بهبود دهد. به تازگی قیمت این پدها به دلیل بهبود در فرآیند تولید، کاهش یافته است.

به گزارش ایسنا، شرکت ابسولوت بلک پد نانویی به نام GRAPHENpads به بازار عرضه کرده است که می‌تواند روی عملکرد لنت ترمز دوچرخه تاثیر مثبتی داشته باشد. این شرکت دو سال قبل این محصول را معرفی کرد و در ان زمان مدعی بود که این پد که دارای گرافن است می‌تواند روی عملکرد ترمز تاثیرگذار باشد. به گفته مسئولان این شرکت، این پد نانویی قادر است تا ۳۵ درصد عملکرد لنت را بهبود دهد و عمر آن را نیز افزایش دهد.به نظر می‌رسد که این لنت‌های تقویت شده با فناوری‌نانو به حدی خوب بوده‌اند که تادیج پوگاکار دوچرخه‌سوار اسلونیایی از آن استفاده کرده است.

خبری که به تازگی منتشر شده آن است که هزینه این پدها کاهش یافته است که دلیل این امر بهینه‌سازی فرآیند تولید است. دو سال قبل، در سال ۲۰۲۲، این پدها ۹۹.۶۲ دلار برای هر چرخ هزینه داشت این در حالی است که قیمت آن اکنون ۵۱.۹۰ دلار است. هر چند هنوز هم تهیه یک جفت از این پدها برای هر دو تایر دوچرخه، برای مصرف کننده کمی گران است اما جای خوشحالی است که روند کاهش در قیمت این محصول نانویی را شاهد هستیم.