



جمهوری اسلامی ایران
وزارت امور خارجه

شماره : ۶۵۴/۳۷۶۱۵۶۹

تاریخ : ۱۳۹۴/۷/۱۱

پیوست : دارد

بسمه تعالی

جناب آقای بی رنگ معاون محترم امور بین الملل و تبادل فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

موضوع ماهنامه علم و فناوری ژاپن

با سلام،

به پیوست نهمین شماره ماهنامه علم و فناوری ژاپن،اصله از سفارت کشورمان در توکیو جهت ملاحظه و بهره برداری ایفاد می گردد.

مجید بیژنماروک

مدیرکل همکاریهای اقتصادی چند جانبه

رونوشت :

- سفارت جمهوری اسلامی ایران - توکیو

- جناب آقای سالار آملی قائم مقام محترم وزیر و رئیس مرکز همکاریهای بین المللی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

- مهاجر مدیرکل شرق آسیا و اقیانوسیه

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دبیرخانه مرکزی

شماره ۱۳۸۹۳۲ تاریخ: ۱۳/۷/۹۴

دریافت سیستم پیام

تاریخ: ۱۳/۷/۹۴ ساعت: ۸،۴۰

شماره نهم

سفارت جمهوری اسلامی ایران در توکیو

ماهنامه علم و فناوری ژاپن



دبیر: به کهنده : کرکب فانز

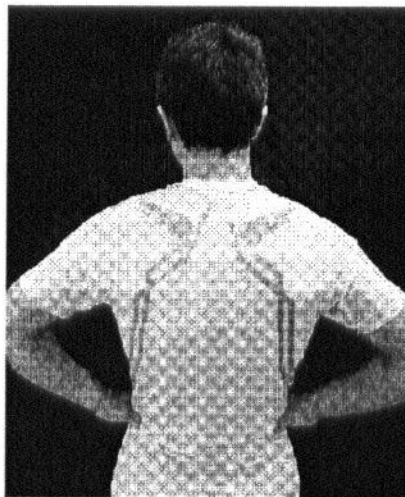
تهربور ماه ۹۴

فهرست مطالب

- ۲..... تولید ماده‌ای پوشیدنی با قابلیت اندازه گیری ضربان قلب
 - ۳..... راهنمای صوتی مبتنی بر گوشی‌های هوشمند برای نابینایان
 - ۵..... رونه‌ایی از ترانزیستور جدید با قابلیت های ویژه
 - ۶..... پروژه سیستم آنالیز گرما برای خنک سازی شهری
 - ۷..... طرح دولت برای احداث نخستین کارخانه تولید نفت از جلبک در فوکوشیما
 - ۹..... طرح پیل های سوختی پاناسونیک برای خودکفایی انرژی در منازل
 - ۱۱..... طرح جدید توسعه موثر دستگاه‌های تقلیل نوسان زلزله در سازه‌های بلند
 - ۱۳..... طرح تشویقی وزارت محیط زیست در پارک‌های ملی برای دستیابی به توان زمین گرمایی
 - ۱۴..... شرکت تایسی و طرح احداث ساختمان‌های «خودکفای» دوستدار محیط‌زیست
 - ۱۶..... طرح تجاری ویژه: نصب سیستم برون‌مرزی انرژی‌های تجدید پذیر
- گزارش ویژه:
- ۱۸..... سیاستگذاری های بالادستی و ناکام ماندن طرح مقاوم سازی ساختمان ها در برابر زلزله

تولید ماده‌ای پوشیدنی با قابلیت اندازه‌گیری ضربان قلب

شرکت تویوبو ماده‌ای غشایی تولید کرده که وقتی درون لباس یا سایر سطوح قرار گیرد می‌تواند ضربان قلب فرد را اندازه‌گیری و سایر موارد بیولوژیکی را اعلام کند. پیش‌بینی می‌شود این ماده کاربرد عملی گسترده‌ای در لباس‌های ورزشی پیدا خواهد کرد زیرا هم نازک است و هم خاصیت انعطاف‌پذیری بالایی دارد. این ماده احتمالاً در حوزه‌ی پزشکی نیز برای کمک به تبیین شرایط جسمی مفید خواهد بود. چرا که علاوه بر ضربان قلب تعداد دم و بازدم و میزان تعریق فرد را نیز اندازه‌گیری کند.



این ماده که «کاکومی» نام دارد، بسیار رسانا و چسبناک است که بین نوعی رزین (عملگر الکترو) و یک مدار قرار می‌گیرد. بخشی که با پوست در تماس است سیگنال‌های الکتریکی خفیف را از ماه‌چه‌ها دریافت و این داده‌ها را به یک گوشی هوشمند یا دستگاه‌های دیگر می‌فرستد. این شرکت امیدوار است که این ماده را در سال مالی ۲۰۱۷ با مشارکت تولیدکنندگان پوشاک تجاری‌سازی کند. فروش ۲۰۰ میلیون ینی (۱.۶ میلیون دلاری) برای سال ۲۰۱۷ پیش‌بینی شده است.

<https://ajw.asahi.com/article/business/AJ201508310001>

راه‌های صوتی مبتنی بر گوشی‌های هوشمند برای نابینایان

شرکت شیمیزو و IBM ژاپن (با مسئولیت محدود) به صورت مشترک برنامه‌ای را برای گوشی‌های هوشمند به وجود آورده‌اند که به افراد دارای اختلال بینایی کمک می‌کند از پله‌ها، راهروها، درب‌ها و سایر موانع موجود در ساختمان‌ها و مجتمع‌های خرید زیرزمینی عبور کنند. آنها پیش‌بینی می‌کنند که این فناوری تا سال ۲۰۱۸ به صورت تجاری عرضه خواهد شد. این سیستم مکان و سایر اطلاعات را از آنتن‌های بی‌سیم دریافت می‌کند و از طریق برنامه‌ای که IBM برای گوشی‌های هوشمند تهیه کرده است آنها را به داده‌های صوتی تبدیل می‌کند. شیمیزو، یکی از پیمانکاران عمومی پیشرو، اعلام کرد که تسهیلات عمومی، مراکز پزشکی و مجتمع‌های تجاری را تشویق خواهد کرد تا این سیستم را به گونه‌ای معرفی کنند که افراد دارای اختلال بصری بتوانند راحت‌تر به گشت و گذار پردازند.



IBM نیز اعلام کرد برای ارائه این خدمت به چند زبان مختلف برنامه‌هایی دارد. چیکو آساکاوا، یکی از پژوهشگران ارشد IBM که خودش دارای اختلال بینایی است، بخشی از این پروژه است. برای شروع، کاربران ابتدا بایستی مقصد خود را وارد کنند. سپس، این برنامه دستورالعمل‌هایی را در خصوص جهتی که باید در پیش بگیرند ارائه خواهد کرد (برای مثال، «برو به راست، در جهت ساعت ۲»).

اگر تعداد گام‌ها، اندازه نرده‌ها و سایر داده‌ها از قبل وارد شوند، سیستم مواردی مانند «جلوی ورودی یک پادری قرار دارد» و «پله‌ها در روبرو قرار دارند و ۳۴ پله وجود دارد» را نیز به کاربر خواهد گفت. شیمیزو قصد دارد از سازندگان ساختمان‌های جدید و نیز مالکان سازه‌های موجود درخواست کند آنتن‌ها و سایر ادوات مورد نیاز را نصب کنند.

<http://www.asahi.com/english/articles/AJ201508260023.html>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24109908>

روندایی از ترانزیستور جدید با قابلیت های ویژه

[شهر] تسوکوبا، استان ایباراکی -- پژوهشگران ترانزیستور انعطاف‌پذیر، با دوام و بدون فلزی را ساخته‌اند که می‌توان از آن به عنوان حسگر روی پوشاک و بدن انسان استفاده کرد. انستیتوی ملی فناوری و علوم صنعتی پیشرفته (AIST) اعلام کرد ترانزیستور^۱ جدید آنها، به اندازه لاستیک انعطاف‌پذیر است و قابلیت مقاومت در مقابل ضربه و شستشو را دارد. یکی از مسئولین AIST اظهار داشت که «انتظار می‌رود این قطعه الکترونیکی انعطاف‌پذیر برای اهداف غیر متداول استفاده شود».

اگر چه روش‌های کنونی ساخت ترانزیستور به فلز و سیلیکون نیاز دارند، این انستیتوی پژوهشی در عوض از نانولوله‌های کربن، یک مولکول سیلندری فولرن و سایر مواد نرم استفاده می‌کند. سپس این مواد فراوری شده درون یک پوشش لاستیکی نازک قرار می‌گیرند.



به گفته پژوهشگران، یکی دیگر از مزایای این ترانزیستور این است که از مواد نادر و گرانقیمت استفاده نمی‌کند. آنها می‌گویند نمونه‌ی اولیه این محصول تقریباً به اندازه پارچه انعطاف‌پذیر است و می‌تواند حتی وقتی که در تست تحمل کشیده یا خم شود عملکرد خود را حفظ کند.

https://ajw.asahi.com/article/sci_tech/technology/AJ201508260038

^۱ یک قطعه الکترونیکی که سیگنال‌ها را تقویت و تعویض می‌کند

پروژه سیستم آنالیز گرما برای خنک سازی شهری

توکيو می تواند مسأله موج گرمای تابستانی اخیر خود را حل شده در نظر بگیرد این موضوع می تواند منجر به توسعه شهری خنک تر و سبزتر شود. یک سیستم آنالیز گرمای جدید دمای هوا را به صورت دقیق برای هر پنج متر از خیابان های شهری ثبت می کند. این سیستم می تواند هنگامی که در آینده برای پروژه های توسعه به کار گرفته شد به کاهش اثر جزیره ای گرما کمک کند (این مورد توسط انستیتوی ملی مدیریت زمین و زیرساخت (NILIM) که آن را توسعه داده تأیید شده است). NILIM یک پایگاه داده ی شهری سه بعدی تشکیل داد که ویژگی هایی مانند ارتفاع و توزیع ساختمان ها، خیابان ها و فضای سبز را در نظر می گرفت.

با ترکیب این داده ها با اطلاعات آب و هوایی اداره ی هواشناسی ژاپن، این سیستم المان های گرمایی مختلف را محاسبه می کند. این سیستم گرمای بازتابیده شده ی نور خورشید از ساختمان ها و زمین، گرمای تولید شده در درون خانه ها، الگوهای باد و رطوبت را در نظر می گیرد تا توزیع دمایی را با صورت مفصل ارائه کند. NILIM اظهار داشت که وقتی نتایج این سیستم را با خوانش های واقعی مقایسه می کند، می توان تأیید کرد که تفاوت چندانی میان آنها وجود ندارد.



هنگامی که یک کاربر تاریخ گذشته، زمان و مکان را مشخص می‌کند، سیستم وضعیتی را نمایش می‌دهد که در آن مشخص می‌شود بیشترین گرما در کجا تولید می‌شود، تغییرات دمایی در طول روز به چه صورتی است و اطلاعات بیشتری هم در آن ارائه می‌شود.

برای مثال، توزیع دمای هوا در ساعت ۱ بعدازظهر ۱۹ آگوست ۲۰۱۳، در حوالی منطقه‌ی گینزای توکیو نشان‌دهنده‌ی یک نسیم دریایی از جنوب شرقی است که پس از برخورد به ساختمان یوراکوچو مولیون به سمت پایین می‌وزد و باعث می‌شود دمای هوا در سطح زمین خنک‌تر از منطقه پیراهونی باشد.

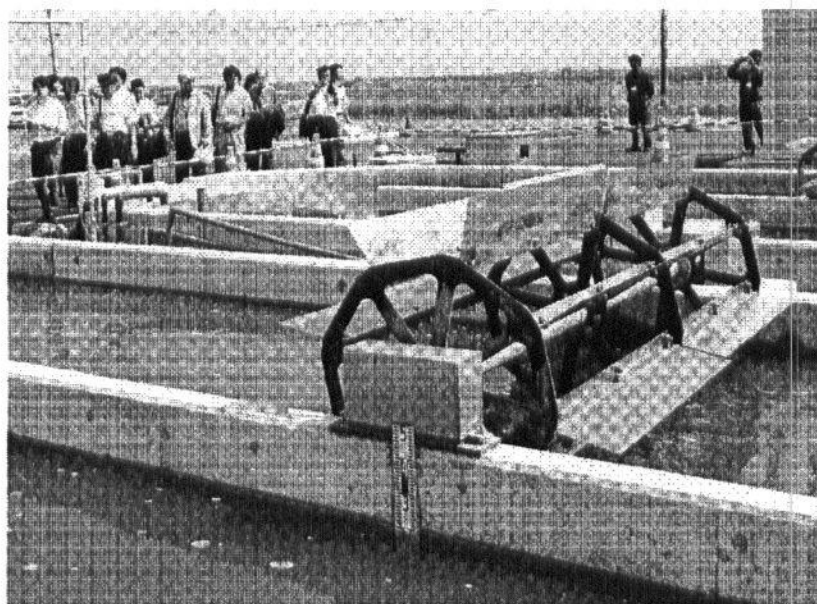
NILIM پایگاه داده ۲۳ منطقه توکیو را کامل کرده است و می‌خواهد پایگاه داده‌های مناطق دیگر را نیز تهیه کند. یاسونوبو آشای، رئیس بخش محیط ساختمان در NILIM، اظهار داشت که «می‌خواهیم دستورالعمل کاری سیستم را تهیه کنیم تا شهرداری‌های دیگر نیز بتوانند از آن استفاده کنند».

<http://www.newsunited.com/heat-analysis-system-could-make-news/18130139>

طرح دولت برای احداث نخستین کارخانه تولید نفت از جلبک در فوکوشیما

مینامی - سوما، استان فوکوشیما -- طرح بازسازی یک کارخانه آزمایشی تولید نفت از جلبک که پس از سونامی و زلزله بزرگ شرق ژاپن در مارس ۲۰۱۱ رها شده بود ساخته شد. شهردار مینامی سوما، کاتسونوبو ساکورای، اخیراً گفته است که «کارخانه مزیور، تلاش‌های جدید را به سمت سیاست تولید و مصرف انرژی محلی در نواحی سونامی‌زده هدایت می‌کند. انتظار دارم عملیات‌های این کارخانه منجر به افزایش فرصت‌های شغلی در این منطقه شود».

کنسرسيوم پرورش صنعتی جلبک، کارخانه عامل زیست توده در مقیاس کلان که تحت ریاست ایزائر اینوئو از اساتید بازنشسته دانشگاه تسوکوبا است، طرح تجاری سازی فناوری مبتنی بر جلبک خود را تا پایان سال مالی تدوین خواهد کرد.



مراجع دولتی شهر مینامی - سوما زمین های متروک نواحی ساحلی را خریداری کردند و ۱.۲ هکتار زمین را در اختیار این کنسرسيوم قرار دادند و این شرکت با استفاده از یارانه های دولتی تأسیسات مختلفی مانند استخرهای کشت سندسموس و سایر جلبک های بومی را در این منطقه احداث کرد. این کنسرسيوم قصد دارد در این محل با افزودن نیتروژن و فسفر به عنوان مواد مغذی و نیز دی اکسید کربن برای فتوسنتز به تولید انبوه جلبک پردازد تا سیال کشت آماده شود و سپس آن را با چرخ های پره دار جابجا کند.

این شرکت سودآوری فناوری تولید نفت را با انجام آزمایش‌های تبدیل جلبک به نفت خام از طریق قرار دادن ارگانسیم‌ها در معرض دمای بالا و فشار بالا بررسی خواهد کرد.

در طول دوره‌ی سه ساله تا پایان این سال مالی، این شرکت قصد دارد در مجموع ۱.۱ میلیارد یورو (۹۱۶ میلیون دلار) را برای تجهیزات تولید نفت هزینه کند. کارخانه زیست‌توده نخستین کارخانه از این نوع کارخانه‌ها در استان فوکوشیما است.

بازدستی تولید نفت از جلبک از سایر سوخت‌های زیستی بیشتر است. به علاوه، جلبک معمولاً خوراکی نیست؛ از این رو و بر خلاف استفاده از ذرت، هیچ خطری وجود ندارد که استفاده از جلبک برای تولید نفت منجر به کمبود مواد غذایی شود.

<http://newsdict.jp/e/55dc700869702d7626000000>

طرز پیل‌های سوختی پاناسونیک برای خودکفایی انرژی در منازل

پاناسونیک اعلام کرد کاتالیزوری را به وجود آورده است که به طرز کارآمدی از نور خورشید برای استخراج هیدروژن از آب استفاده می‌کند؛ این فناوری می‌تواند در خانه‌هایی که توان آنها از پیل‌های سوختی تأمین می‌شود منجر به خودکفایی انرژی شود.

این شرکت اعلام کرد کاتالیزورهای نوری ساخته شده از نیتريد نیویوم را تست کرده است که می‌توانند ۵۷ درصد نور خورشید را جذب کنند (این درصد نسبت به کاتالیزورهای نوری اکسید تیتانیوم که امروزه برای جذب پرتوهای فرابنفش استفاده می‌شوند (جذب ۴ درصدی نور خورشید) بسیار بیشتر است).

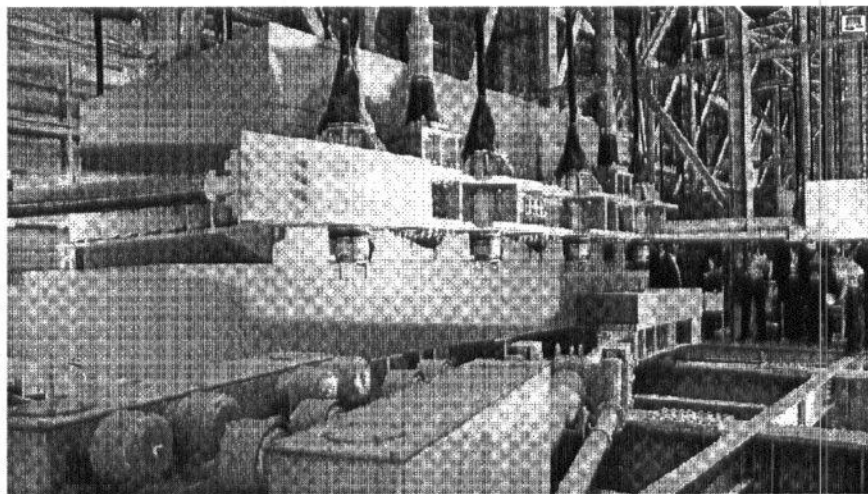


پاناسونیک می‌خواهد با استفاده از این کاتالیزور محصولاتی مانند صفحه‌هایی شبیه سلول‌های خورشیدی را برای نصب بر روی پشت‌بام‌ها تولید کند. این محصولات هیدروژن مصرفی پیل‌های سوختی مولد برق را تولید خواهند کرد. مدیرعامل پاناسونیک، یوشیوکی میابه، اظهار داشت که «زودترین زمان تجاری‌سازی این فناوری سال ۲۰۲۰ خواهد بود و ما می‌خواهیم هر چه زودتر به این هدف دست پیدا کنیم». پاناسونیک از قبل فروش پیل‌های سوختی خانگی برای تولید برق از هیدروژن را آغاز کرده است.

<http://fuelcellsworks.com/news/2015/08/05/panasonic-moves-closer-to-home-energy-self-sufficiency-with-fuel-cells>

طرح جدید توسعه موثر دستگاه‌های تقلیل نوسان زلزله در سازه‌های بلند

ژاپن از دیرباز به خاطر فناوری‌های مقاوم در برابر زلزله شناخته شده است اما به تازگی نظرها به سمت هدفگیری یکی از پدیده‌های ناشی از زمین لرزه جلب شده است که کشور را تکان داده است. همان طور که در شامگاه سی ام می مشخص شد، جابجایی طولانی مدت زمین می‌تواند سازه‌های بلند را بسیار بیشتر از مرکز زلزله تکان بدهد. زلزله‌ی ۸.۱ ریشتری در آن روز غرب مجموعه جزایر اوگاساوارا (۸۰۰ تا ۹۰۰ کیلومتری جنوب توکیو) را به لرزه در آورد و در تمام استان‌های ژاپن احساس شد. در پایتخت، جابجایی طولانی مدت زمین باعث شد آسمان‌خراش‌ها به شدت و به کندی تکان بخورند و بسیاری از آسانسورهای به صورت اضطراری توقف کردند و افراد بسیاری در آنها گیر افتادند.



شرکت کاجیما، پیمانکار عمومی، اعلام کرده است که دستگاه جدید آنها می‌تواند اثرات جابجایی طولانی مدت زمین روی آسمان‌خراش‌ها را حدود ۶۰ درصد کاهش دهد. این دستگاه در اصل از ۴۰۰ تن وزن معلق شده توسط چهارچوب‌های فولادی تشکیل شده است. در صورت وقوع زلزله، این وزن در جهت مخالف جابجایی ساختمان نوسان می‌کند تا با اثرات زلزله مقابله کند.

در ماه آوریل و در حالی که ساکنان ساختمان کار خود را در دفترهای خود ادامه می‌دانند، این شرکت شش عدد از این دستگاه‌ها را [بدون ایجاد مزاحمت برای ساکنین] در بام ساختمان شینتو کوکومیتسوئی در توکیو نصب کرد. هزینه نصب این دستگاه‌ها روی آسمان‌خراش ۵۵ طبقه‌ای که در اصل در سال ۱۹۷۴ ساخته شده بود حدود ۵ میلیارد ین (۴۰.۵ میلیون دلار) بود. جابجایی طولانی مدت زمین پس از زلزله سال ۲۰۰۳ در منطقه توکاجی جنوب هوکایدو مورد توجه قرار گرفته است و پس از زلزله بزرگ شرق ژاپن در سال ۲۰۱۱، مطالعه‌های عمیق‌تری روی آن انجام شده است. اغلب ساختمان‌هایی که پیش از دهه ۲۰۰۰ برافراشته شده‌اند از حیث دستگاه‌هایی که بتوانند در برابر این پدیده مقاومت کنند کمبود دارند.

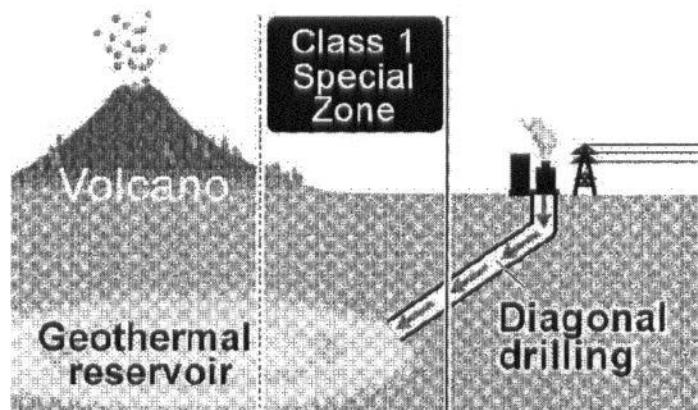
شرکت تایسی، یکی دیگر از غول‌های پیمانکاری عمومی، روش ساده‌تری را برای تقویت تجهیزات زیرزمینی در برابر جابجایی‌های ناشی از زمین‌لرزه ابداع کرده است. در روش‌های متداول، صفحات فلزی دور سازه‌های زیرزمینی پیچیده می‌شود یا با استفاده از ادوات سنگین با بتن تقویت می‌شوند. با این حال، فضای محدود اغلب تجهیزات زیرزمینی معمولاً باعث می‌شود که بکارگیری آزادانه این قبیل وسایل غیر ممکن باشد. تایسی صفحه ویژه‌ای با ضخامت ۷ میلیمتر را طراحی کرده است که از فبر کربن ساخته می‌شود و کارکرد آن همانند همین صفحات فلزی است و با دست هم می‌توان آن را نصب کرد. طبق اعلام این شرکت، نصب صفحات فبر کربن باعث کوتاه شدن حدوداً ۳۰ درصدی زمان ساخت می‌شود. به علاوه، این روش را می‌توان به سادگی در تجهیزات زیرزمینی عمومی مانند گذرگاه‌های فروشگاه‌ها که محدود کردن جریان [عبور و مرور] مردم می‌تواند دشوار باشد استفاده کرد. تسویوشی مارویا، رئیس انستیتوی پژوهش مهندسی عمران این شرکت می‌گوید: «امیدواریم که این روش در مکان‌هایی که محدود کردن ورود افراد دشوار است تقاضای زیادی داشته باشد».

<https://ajw.asahi.com/article/business/AJ201507270063>

طرح تشویقی وزارت محیط زیست در پارک‌های ملی برای دستیابی به توان زمین‌گرمایی

وزارت محیط‌زیست اعلام کرد محدودیت‌های عملیات‌های حفاری زیرزمینی در پارک‌های ملی و پارک‌های شبه ملی را لغو می‌کند تا ۷۰ درصد ذخایر انرژی زمین‌گرمایی ژاپن در دسترس توسعه قرار گیرند. یک هیئت کارشناسی از این وزارتخانه در ۳۰ ژوئیه طرح دستیابی به منابع انرژی تجدیدپذیر بیشتر را تصویب کرد. این وزارتخانه در صدد آن است که در پاییز اعلامیه رسمی خود را صادر کند. دستورالعمل‌های جدید امکان توسعه زمین‌گرمایی مناطق ویژه کلاس یک یا نواحی درون پارک‌های ملی ژاپن را که نیازمند تلاش‌های حفاظتی قابل توجهی هستند فراهم خواهند کرد. توسعه در نواحی تحت محافظت ویژه، محدودترین نواحی پارک‌های ملی، ممنوع خواهد ماند. اما منابع زمین‌گرمایی در نواحی ویژه کلاس یک تنها از طریق ساختمان‌هایی که خارج از این نواحی ساخته می‌شوند قابل استفاده خواهند بود. اپراتورها می‌توانند به صورت اریب خارج از این نواحی به حفاری بپردازند تا به ذخایر زمین‌گرمایی برسند.

Diagonal drilling in national parks for geothermal power generation



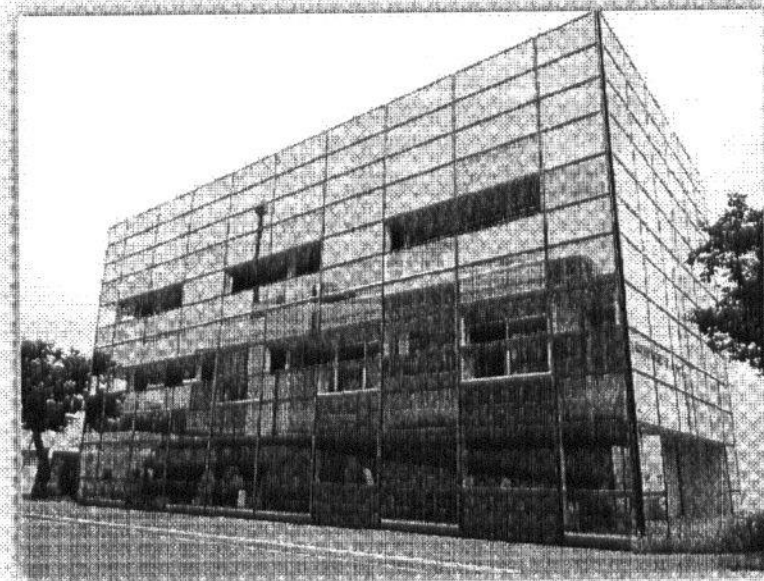
در واحی خارج از این دو ناحیه، تجهیزات تولید می‌توانند در صورتی که با محیط تطبیق پیدا کنند بیش از ۱۳ متر ارتفاع داشته باشند. برای مثال، می‌توان فضای بیرونی سالن توربین و سایر ساختمان‌های این تجهیزات را به گونه‌ای رنگ‌آمیزی کرد که با محیط پیرامون تطبیق پیدا کنند یا در میاز درختان یا چشم‌انداز کلی پنهان شوند. با این حال، ۳۰ درصد ذخایر انرژی زمین‌گرمایی در ژاپر غیر قابل دسترس خواهند بود زیرا در نواحی تحت محافظت ویژه هستند و بخش مرکزی بسیاری از پارک‌های ملی را به خود اختصاص می‌دهند.

<http://theenergysource.org/220378-ministry-to-allow-drilling-in-national-parks-to-gain-geothermal-power-asahi-shimbun>

شرکت تایسی و طرح احداث ساختمان‌های «خودگفای» دوستدار محیط‌زیست

تایسی، Taisei Corp، اعلام کرد ساختمان سه طبقه‌ای ساخته است که تمام نیازهای انرژی خود را از طریق انرژی خورشیدی تأمین می‌کند و هدررفت برق را به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. این شرکت پیمانکاری می‌خواهد هزینه روش ساخت و تجاری‌سازی این نوع ساختمان‌ها را تا سال ۲۰۲۰ کاهش دهد. طبق اعلام مسئولین تایسی، این شرکت یک سال تمام را صرف بررسی این مسأله کرده است که آیا ساختمان واقع در مرکز فناوری یوکوهامای این شرکت می‌توان بدون دریافت توان از بیرون فعالیت کند یا خیر.

تایسی از پوشش نازکی برای تولید توان فتوولتائیک روی نیمی از سطوح دیوارهای بیرونی استفاده کرد و صفحات خورشیدی را نیز بر روی بام نصب کرده است. پس از یک سال مطالعه، تایسی به این نتیجه رسید که انرژی خورشیدی می‌تواند به تنهایی تمام برق مصرفی این ساختمان را تأمین کند.

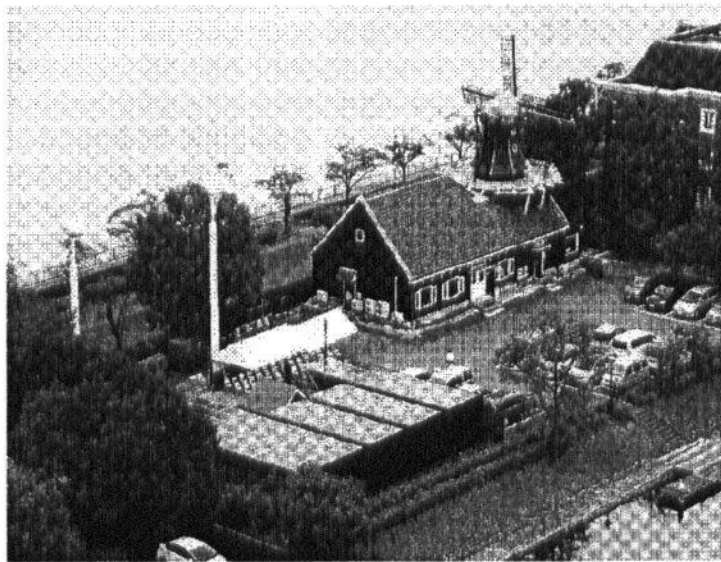


علاوه بر این، از طریق سنسورهای مختلفی چون معرفی دستگاه‌های روشنایی که تنها پیرامون افراد را روشن می‌کردند و نصب سیستم‌های تهویه‌ی هوا که از گردش آب استفاده می‌کردند، مقدار مصرف برق در این ساختمان به میزان ۷۵ درصد کاهش یافت. هزینه ساخت چنین تجهیزات خودکفایی ۱.۵ تا دو برابر بیشتر از بهای ساخت ساختمان مشابهی است که از منابع برق بیرونی بهره می‌برد. اما شرکت تاپسی اعلام کرد در صورت که هزینه ساخت تا ۱.۲ برابر هزینه ساخت ساختمان‌های معمولی پایین بیاید، مصرف‌کنندگان این ساختمان «خودکفا و به صرفه» را ترجیح خواهند داد.

<https://ajw.asahi.com/article/business/AJ201507060033>

طرح تجاری ویژه: نصب سیستم برون‌مرزی انرژی‌های تجدید پذیر

شرکت **Kyudenko** می‌خواهد با یک سیستم مولد نیرو که انرژی‌های تجدیدپذیر نیروی باد و خورشید را ترکیب می‌کند و وابسته به مساعد بودن آب و هوا است، وارد بازارهای برون‌مرزی، به خصوص جنوب آسیا، شود. از آنجا که نیروهای بادی و خورشیدی بسته به آب و هوا تغییر می‌کنند، این سیستم تعادل عرضه - تقاضا را با ترکیب هر دو فناوری به ثبات می‌رساند. این رویکرد در توسعه سیستم‌های مولد نیروی مقیاس خرد نادر است و کایودنکو به دنبال استفاده از این سیستم در خارج از کشور است. هیرونوری هیگاکا، مدیرعامل این شرکت، می‌گوید: «ما خواهیم این سیستم را در مکان‌هایی مانند زیست‌گاه‌های جزایر دور افتاده اندونزی که منبع برق وجود ندارد ارائه کنیم».



شرکت مهندسی برق منطقه‌ای کیوشو این سیستم منحصر به فرد را در **Huis Ten Bosch**، پارک موضوعی در ساسبوی استان ناگازاکی، نصب و آزمایش آن را در ۲۷ ژوئیه آغاز کرد.

سیستم آزمایشی شامل دو توربین نیروی بادی، صفحات خورشیدی و باتری‌های ذخیره‌سازی صنعتی است. ماکزیمم خروجی این سیستم ۲۰ کیلووات است. برق مصرفی مرکز کنترل، شارژهای وسایل برقی و سایر تجهیزات این پارک همگی توسط این سیستم تأمین می‌شوند. یکی از مسائل مرتبط با این سیستم نحوه کنترل مناسب تعادل بین عرضه و تقاضا است و هدف این تست آزمایشی نیز این بود که این کار را بهتر انجام دهد. کایودنکو همچنین می‌خواهد برق چراغ‌های خیابان و سایر تجهیزات این پارک را نیز از این سیستم تأمین کند.

https://ajw.asahi.com/article/sci_tech/technology/AJ201508240001

گزارش ویژه:

سیاستگذاری های بالادستی و ناکام ماندن طرح مقاوم سازی ساختمان ها در برابر زلزله

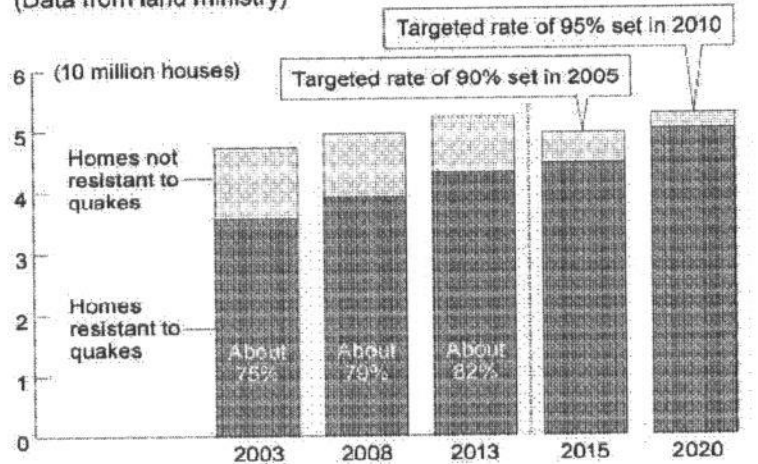
طبق اعلام وزارت زمین، زیرساخت، حمل و نقل و گردشگری حتی پس از زلزله بزرگ شرق ژاپن در مارس ۲۰۱۱ نیز طبق برآوردهای سال ۲۰۱۳ تنها حدود ۸۲ درصد خانه‌های ژاپن در برابر زلزله مقاوم هستند (افزایش ۳ درصدی طی یک بازه پنج ساله).

اگر چه این وزارتخانه اعلام کرده است که هدف ملی برای خانه‌های مقاوم در برابر زلزله ۹۰ درصد در سال ۲۰۱۵ است، برآوردها در خصوص امکان‌پذیری دستیابی به چنین هدفی تردید دارند. طبق آخرین برآوردها و بر اساس استانداردهای سختگیرانه‌تر مقاومت در برابر زلزله، دو سال پیش حدود ۹ میلیون خانه در برابر زلزله مقاوم نبودند. وزارت زمین، زیرساخت، حمل و نقل و گردشگری نسبت خانه‌های مقاوم در برابر زلزله را با استفاده از ارزیابی زمین و مسکن دولت که هر پنج سال یک بار انجام می‌شود محاسبه می‌کند. نتایج این ارزیابی در سال ۲۰۱۳ در ماه فوریه تأیید شدند.

بر بنای استانداردهای اجرا شده در ۱۹۸۱، این وزارت اعلام کرد خانه‌هایی که قبل از سال ۱۹۸۱ ساخته شده‌اند استانداردها را برآورده نمی‌کنند و چون تغییرات مربوط به مقاوم‌سازی در برابر زلزله را انجام نداده‌اند به عنوان خانه‌های «مقاوم در برابر زلزله» شناخته نمی‌شوند. خانه‌هایی که نوسازی‌های مربوط به مقاوم‌سازی را انجام داده‌اند یا استانداردهای جدید را رعایت می‌کنند به عنوان خانه‌های «مقاوم در برابر زلزله» شناخته می‌شوند.

Rate of quake-resistant homes

(Data from land ministry)



در سال ۲۰۱۳، حدود ۴۳ میلیون خانه از ۵۲ میلیون خانه‌ی ژاپن یا در واقع ۸۲ درصد (شامل آپارتمان‌ها) به عنوان خانه‌های مقاوم در برابر زلزله در نظر گرفته می‌شدند. این آمار به معنای افزایش صرفاً ۳ درصدی نسبت به برآورد سال ۲۰۰۸ است که در آن حدود ۷۹ درصد خانه‌ها به عنوان خانه‌های مقاوم در برابر زلزله در نظر گرفته می‌شدند (حتی پس از زلزله‌ی عظیم ۹ ریشتری شرق ژاپن در مارس ۲۰۱۱ که آگاهی نسبت به زلزله را در سرتاسر کشور افزایش داد). در این دوره‌ی پنج ساله، حدود ۱.۰۵ میلیون خانه پس از بازسازی استانداردها را رعایت کرده‌اند و حدود ۲۵۰.۰۰۰ خانه نیز پس از نوسازی به عنوان خانه‌های مقاوم در برابر زلزله شناخته شدند. با این حال، تعداد خانه‌هایی که در طول همین دوره برای بهبود مقاوم‌سازی در برابر زلزله به نوسازی پرداختند نسبت به دوره‌ی پنج ساله‌ی ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ که ۳۰۰.۰۰۰ خانه دست به نوسازی زدند با کاهش ۵۰.۰۰۰ تایی روبرو بود.

این وزارتخانه اعلام کرد که کاهش تعداد خانه‌های نوسازی شده را می‌توان به تنزل اقتصاد ژاپن و هزینه‌های هنگفت به خصوص برای خانوارهای سالخورده منتسب کرد.

خانه‌های مقاوم در برابر زلزله به عنوان یکی از کارآمدترین اقدامات برای کاهش تعداد مرگ و میرهای ناشی از زلزله در نظر گرفته می‌شوند (البته در صورتی که سونامی را در نظر نگیریم).

دولت هدف حداقل ۹۰ درصدی تا سال ۲۰۱۵ و حداقل ۹۵ درصدی تا سال ۲۰۲۰ را برای نرخ خانه‌های مقاوم در برابر زلزله هدفگیری کرده است.

<http://www.newsunited.com/2011-quake-likely-failed-to-push-news/18243713>