

2023年10月23日（月）
福井いきいき会発表会用

易しい科学の話

科学の話というと、難しいからと敬遠される方が多いかと思います。
易しい科学の話は、難しいことはあまりはしません。

新しい科学技術には、どんなものがあるのか？
今迄と、どこが違うのか

といったことを易しく解説しています。

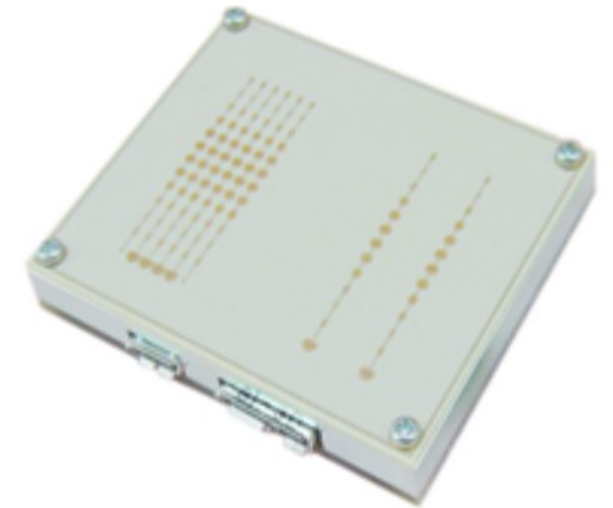
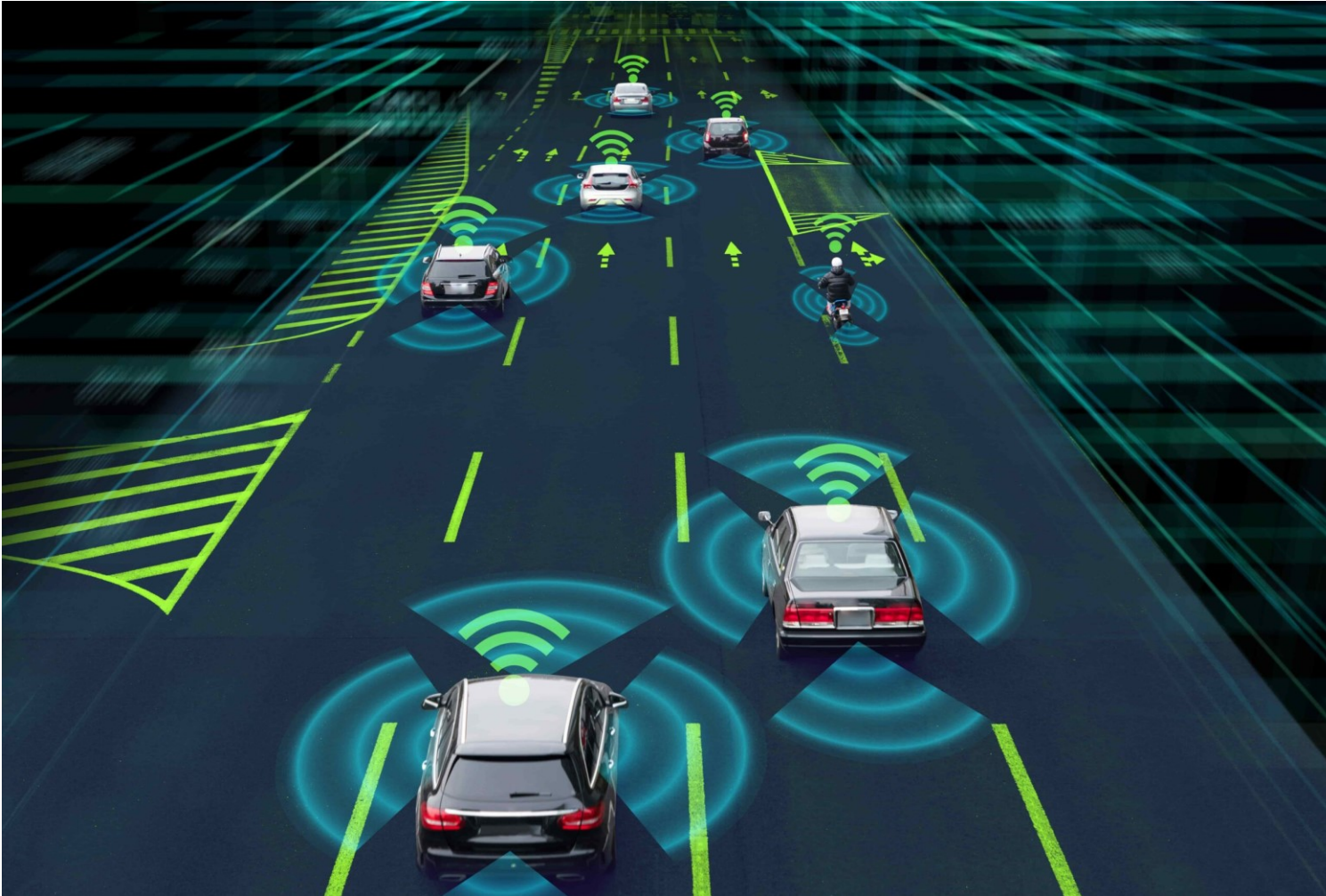
主宰者 兼 講師 吉岡 芳夫

今期（2023年）取り上げたテーマ

月	題 目
4月	最近の自動車の安全装置ってどうなっているの？
5月	原子力発電の安全について、もっと勉強してみよう
6月	最近の興味ある科学技術ニュース
7月	次世代電池の大本命 全固体電池
8月	いろいろな生成AIと、これまでの検索との違い
9月	イグノーベル賞について
10月	デジカメの原理と画像の加工技術について

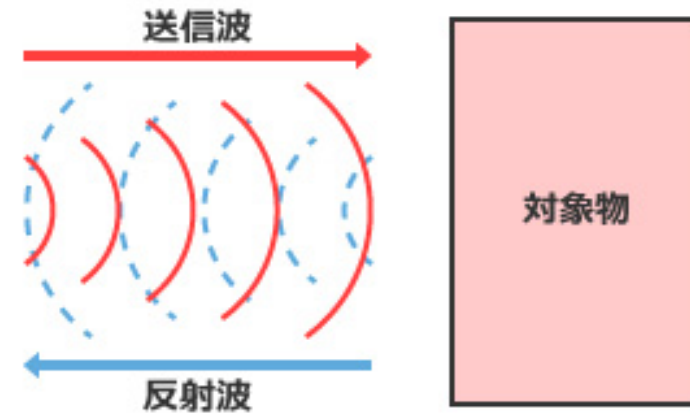
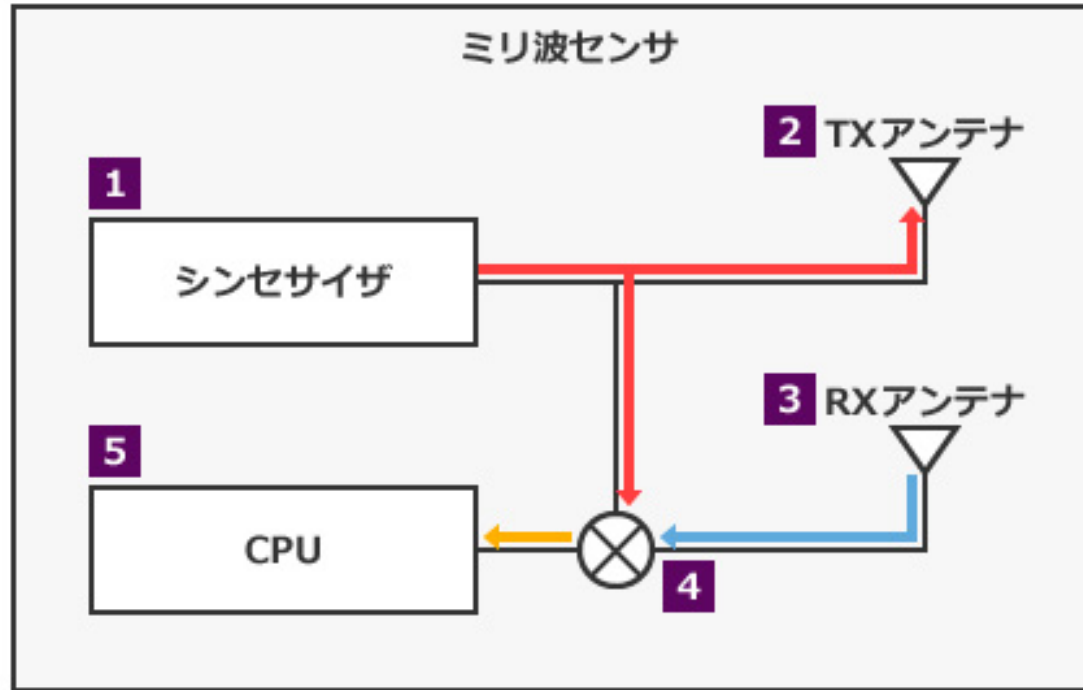
自動車の安全設備

ミリ波を車から4方向に発車して、自車の周りの物体を検知する。



ミリ波の装置

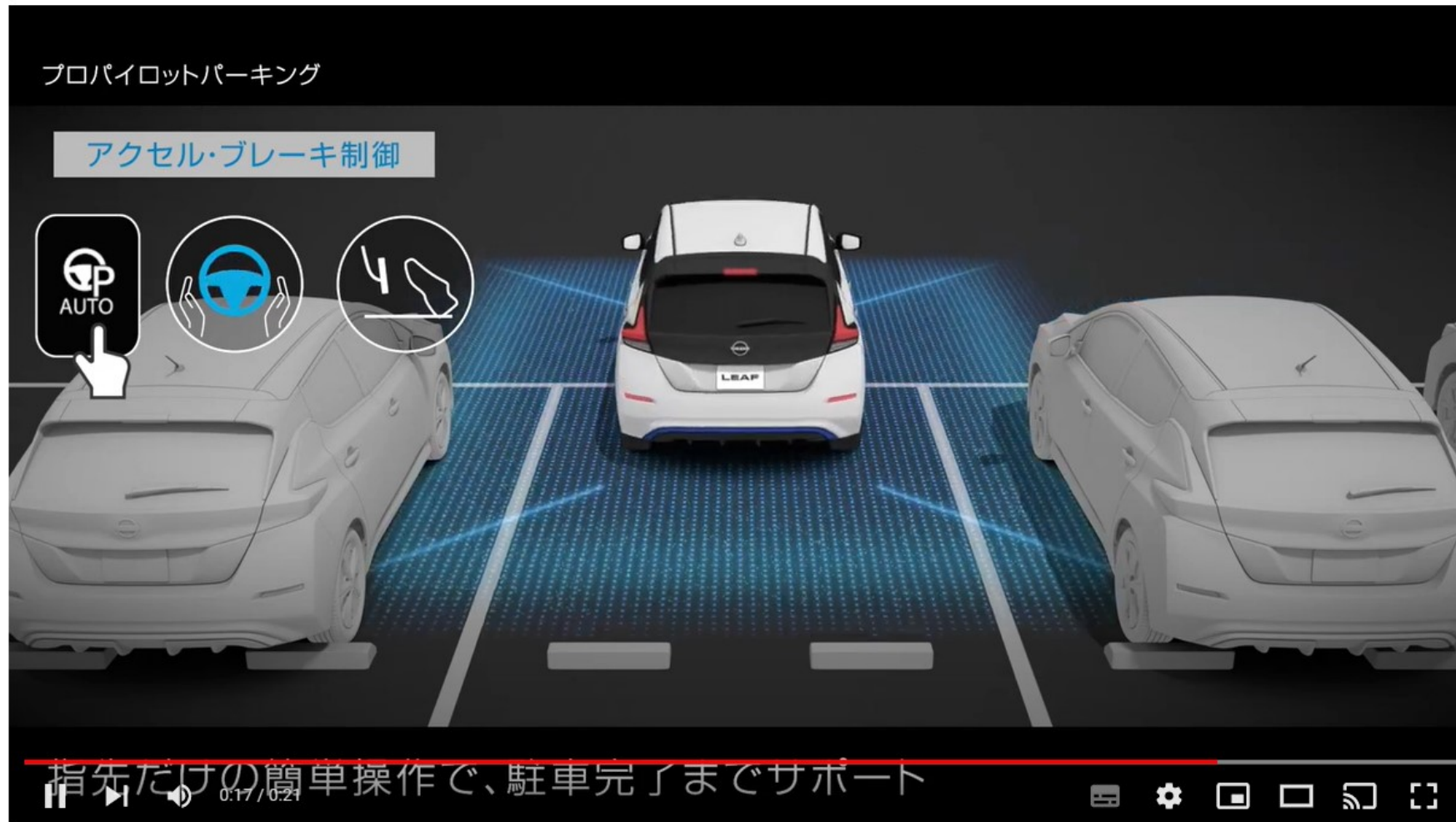
ミリ波センサーの原理



TXアンテナから、電波を発射。RXアンテナで戻ってきた電波を受信。
その時間差から対象物までの距離を測る。

[日産 | 先進技術紹介 | プロパイ
ロット パーキング \(nissan.co.jp\)](#)

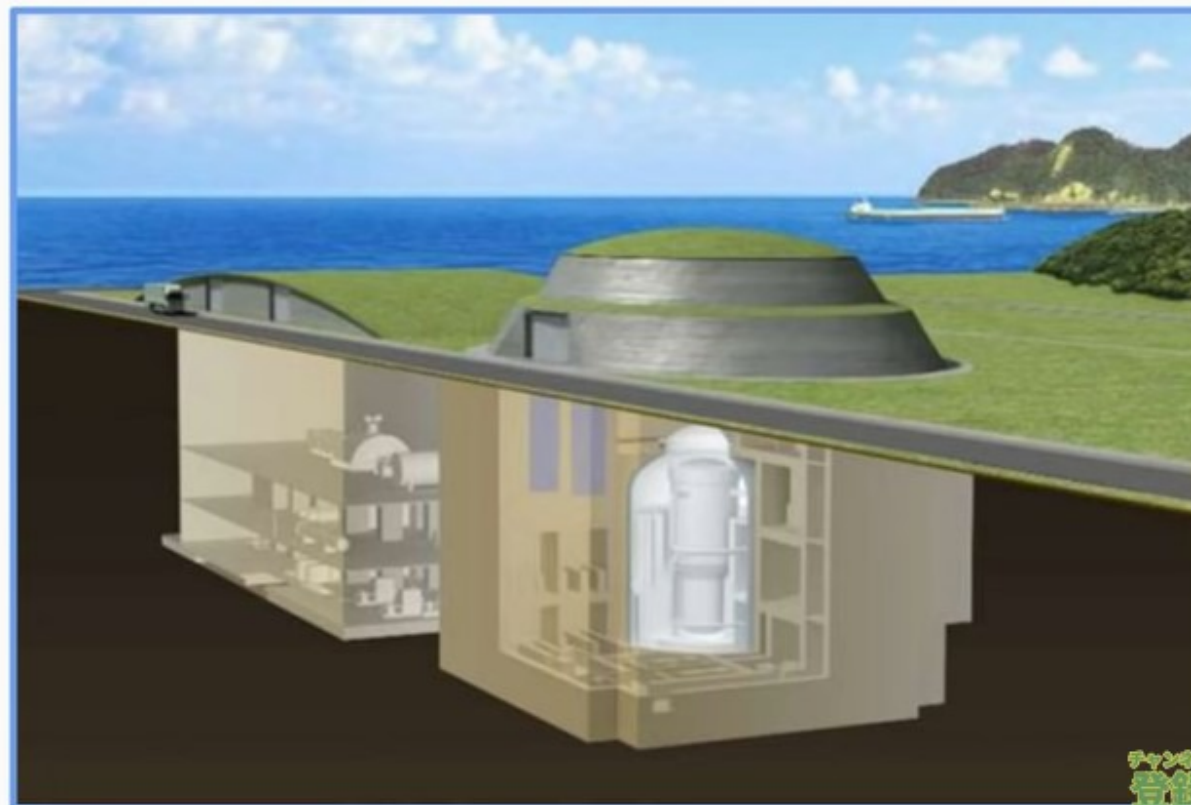
自動駐車技術



安全な小型原子炉

地下設置

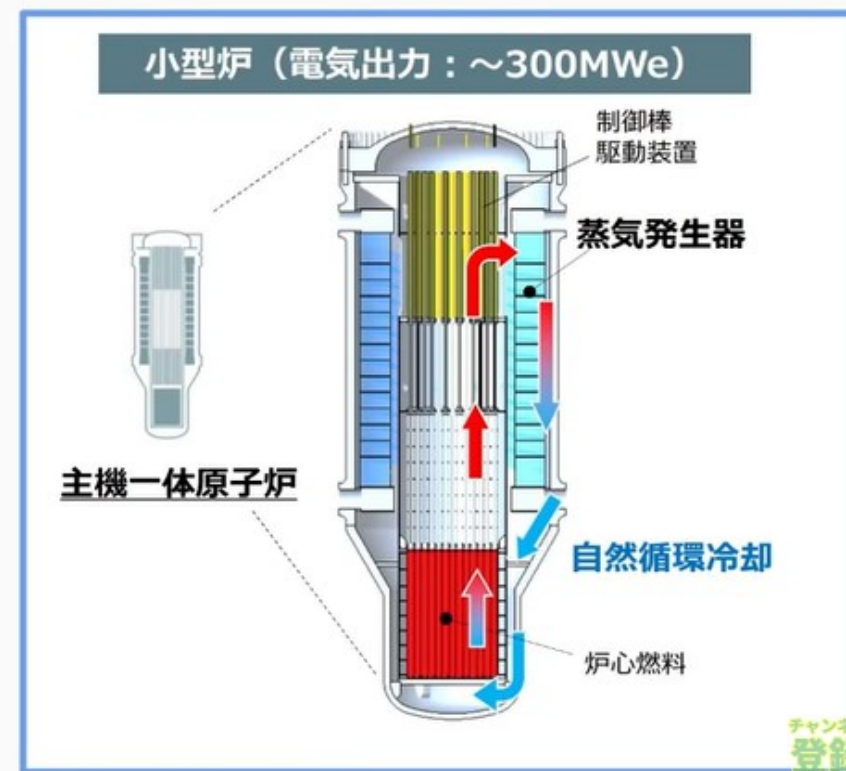
小型炉は**地下**に設置します。
航空機の衝突や攻撃に対する
耐久性を強化しています。



三菱重工の小型炉

三菱重工が提案する小型炉は
原子炉と蒸気発生器を一体化。
再循環ポンプに頼らない。
自然循環冷却による原子炉。

一時停止 (k)



[三菱重工 安全性高めた「革新軽水炉」の研究進める
\(2022年9月29日\) - YouTube](#)

人間も冬眠できる？もはやSFでない「人工冬眠」研究～医療や宇宙分野への期待も！



2022/12/07

理研など、人工冬眠の医療応用に向けマウスで成果 心臓手術時に腎臓への負担を軽減

- ・ [人間も冬眠できる？もはやSFでない「人工冬眠」研究～医療や宇宙分野への期待も！ - サイエンスZERO - NHK](#)

SFの世界で「コールドスリープ」として描かれてきた、**人間を冬眠状態**にする“人工冬眠”。

そんな**夢のような話を実現に近づける研究成果が今、続々と報告されています。**

人工冬眠が実現すれば、宇宙船で冬眠して遠くの天体まで旅したり、現代の医学では治せない病気の患者が冬眠して治療ができるのを待ったり、ということが可能になるかも知れません。

冬眠のスイッチ「Qニューロン」発見の衝撃

2020年に筑波大学と理化学研究所の共同研究チームが発表した1つの論文「本来、冬眠しないはずのマウスを“冬眠に極めて似た状態”に誘導することに成功」が世界に衝撃を与えました。

冬眠に導くために行ったのは、“ある神経細胞群”を刺激することでした。

その神経細胞群は「Qニューロン」と呼ばれ、マウスの脳の視床下部に存在します。

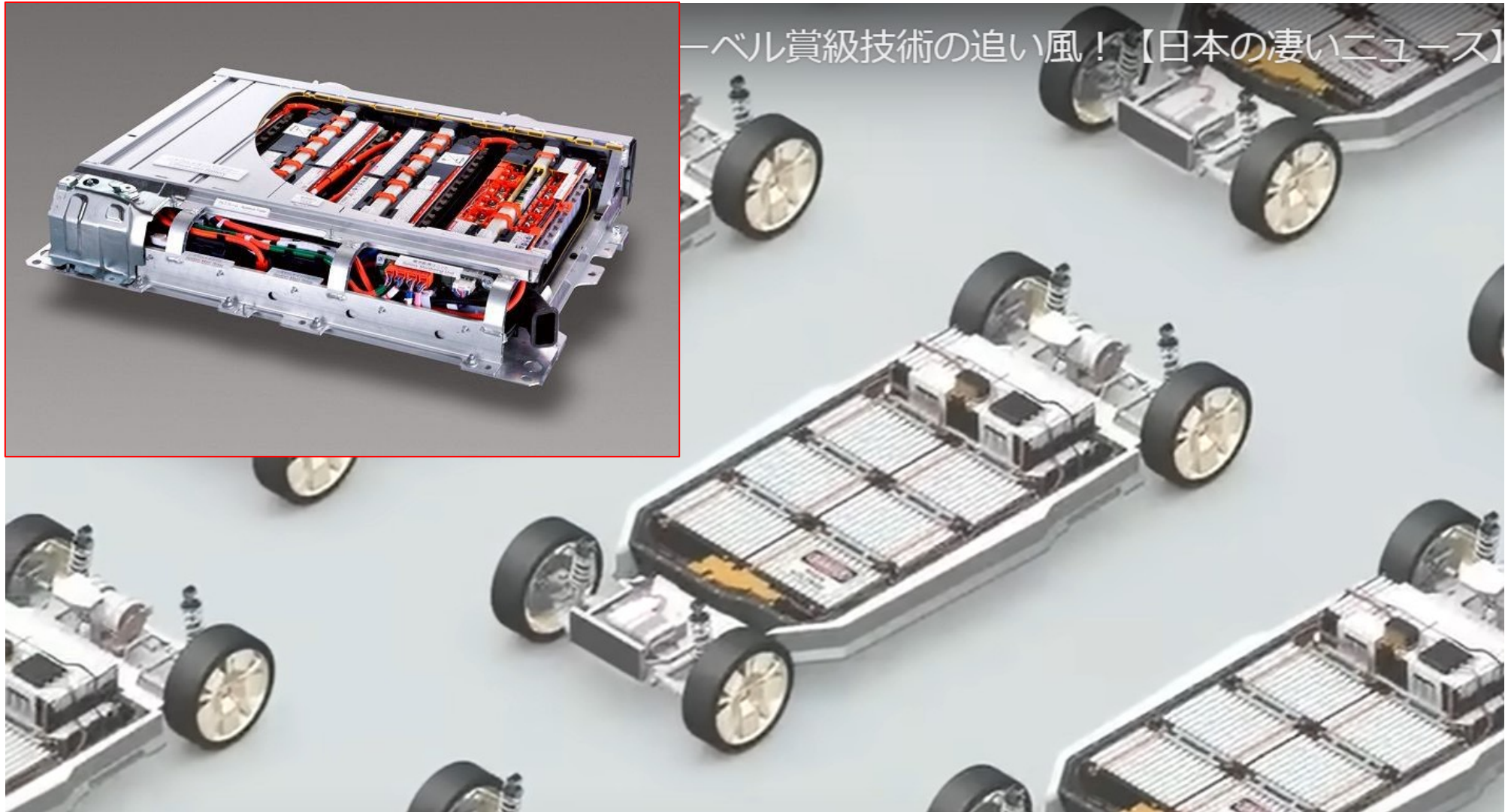
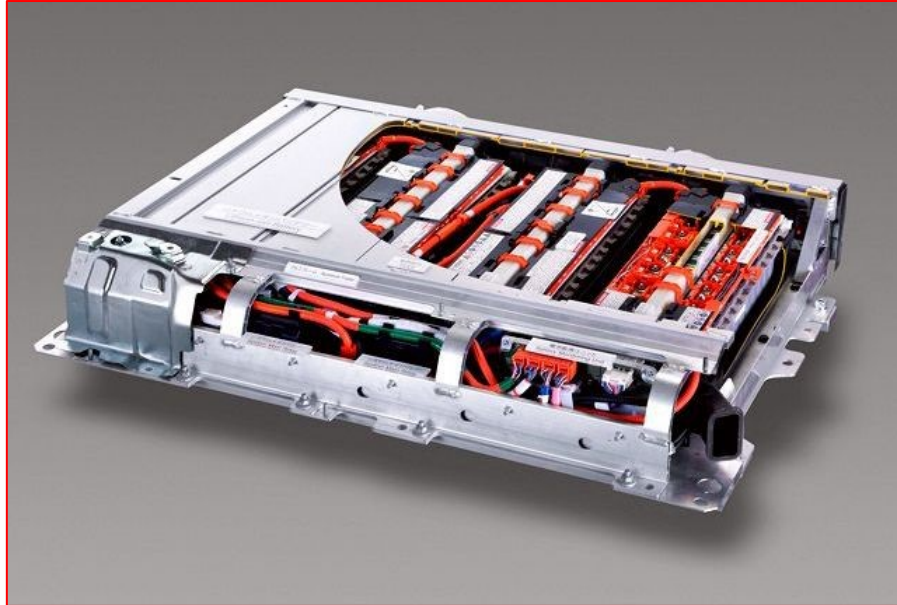
Qニューロンを刺激すると、マウスの酸素消費量が著しく低下し、さらに体温も数日間にわたり大きく低下しました。この状態は少なくとも1日以上安定して持続し、その後すべてのマウスは障害が残ることなく、自発的に元の状態に戻ることも分かりました。



砂川さんはもともと小児科医として国内有数の小児病院で重症の子どもたちと向き合う日々を送っていました。多くの子どもの命を救いましたが、それでも何度も悔しい経験をしたことから冬眠研究を志すようになりました。

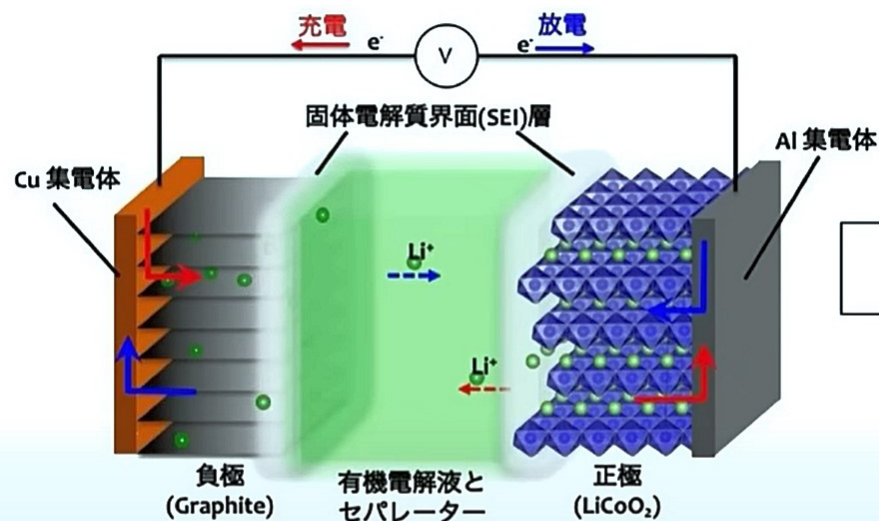
- 研究チームのメンバーで、**理化学研究所冬眠生物学研究チームの砂川玄志郎チームリーダー**は、マウスの代謝を測定したときの驚きをこのように話します。
- 「本当にびっくりしました。**酸素消費量が著しく落ちたあと、ちょっとずつ体温も落ちていって、最終的には室温からプラス2～3℃。室温が20℃で、体温が22～23℃にまで落ちました。**
- **Qニューロンが発見されたことによって冬眠をしない動物でも冬眠に近い状態を作れる可能性が示された**というのはすごく大きいと思います。

電気自動車に搭載される電池の様様

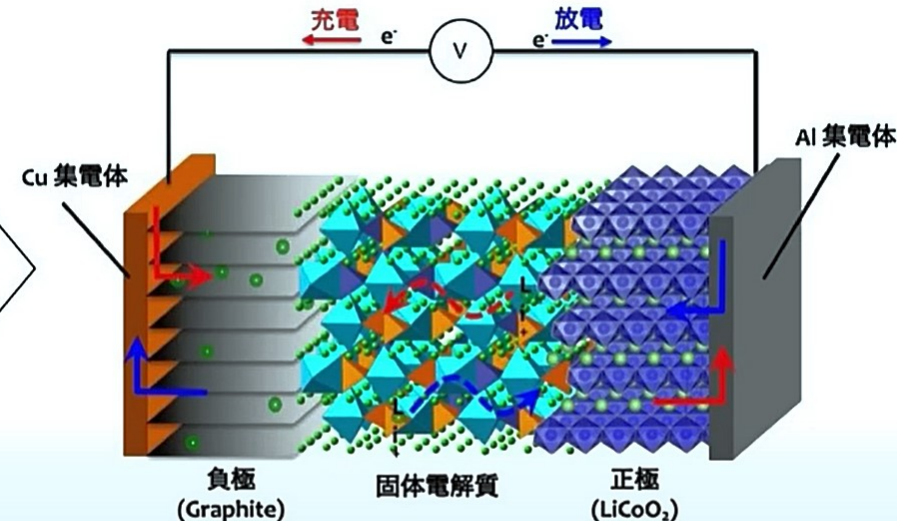


[【朗報】 トヨタの全固体電池にノーベル賞級技術の
追い風！【日本の凄いニュース】 - Bing video](#)

リチウムイオン電池



全固体電池

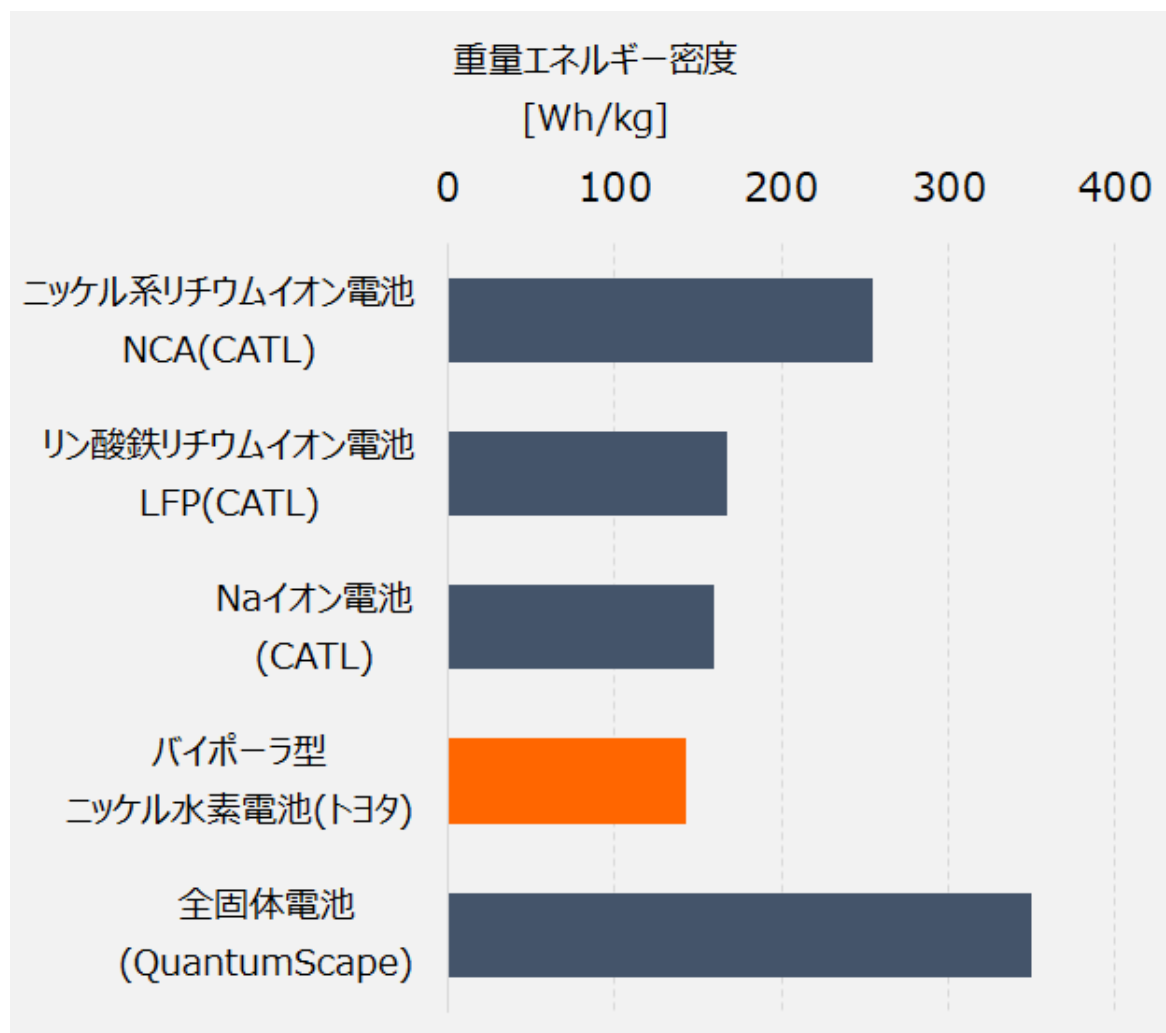


この電解質を固体にすることで

一時停止 (k)

高電圧を達成し、さらに安全性や高温、低温への

[【最新】 またまた全固体電池の新技术革新！トヨタへの
追い風が止まらない！【日本の凄いニュース】 - Bing
video](#)



画像生成の場合

[ピカソ風の子供の絵 - Microsoft Bing の Image Creator](#)

**ピカソ風の子供の絵と
入力して
A I が創った画像**

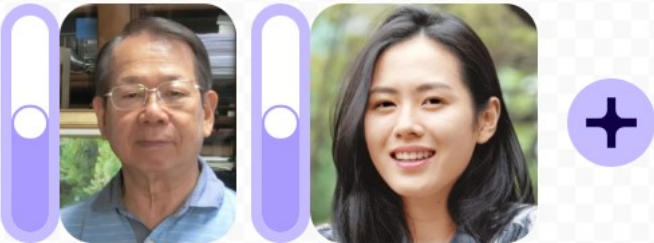
Bing のImage creatorを使う。



Artbreeder

Webmail ログイン: Webメール 福井いきいき会 ログイン: 福井いきいき... U-NEXT<ユーネクス... YouTube Yahoo! JAPAN Google Maps Google Earth 写真 - Google フォト

Artbreeder Mixer



Size: 640 × 640 Count: 3 Credits: 0.141

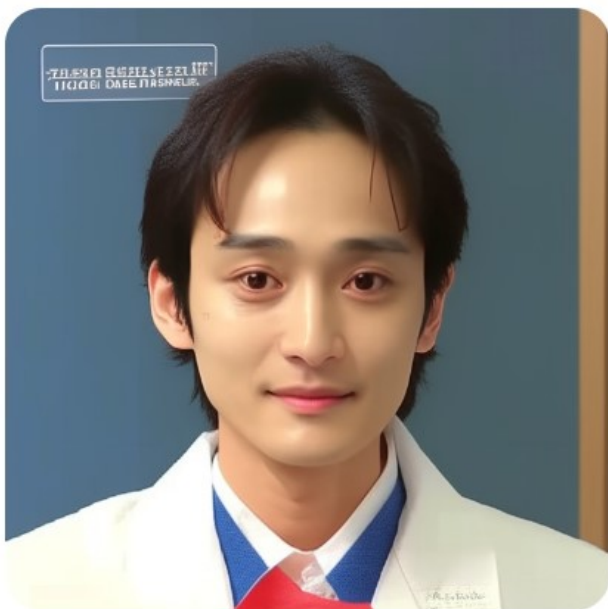
Generate





Size: 640 × 640 Count: 3 Credits: 0.141

Generate



[Artbreeder](#)



令和四年のイグノーベル賞

応用循環器学賞	新しい魅力的なパートナーにお互いに惹かれ合う時、心拍数が同期するという証拠を見つけたことに対して。
文学賞	法律文書を不必要に難しくしている原因を分析したことに対して。
生物学賞	便秘がサソリの交尾に影響を与えるのかどうか、またどのように影響するかを研究したことに対して。
医学賞	ある種の化学療法を受ける際、アイスクリームが有害な副作用の予防に有効なのを示したことに対して。
工学賞	ノブを回す時に最も効率的な指の使い方を探索したことに対して。
美術史賞	彼らの研究『古代マヤ土器の儀式的浣腸シーンへの多角的なアプローチ』に対して。
物理学賞	アヒルの子がどうやって連隊を組んで泳ぐのかの理由を解明したことに対して。
平和賞	ゴシップ(噂話)の好きな人が、いつ真実を語り、いつ嘘をつくかを決定するのに役立つアルゴリズムを開発したことに対して。
経済学賞	なぜ、経済的成功は最も才能のある人ではなく、最も幸運な人にもたらされることが多いのかを数学的に説明したことに対して。
安全工学賞	ヘラジカと車の衝突試験用ダミーを開発したことに対して。

2004年	平和賞	「 カラオケ を発明し、人々が互いに寛容になる新しい手段を提供した」業績に対して（ 歌 によって相手に苦痛を与えるためには、自らも相手の歌による苦痛を耐え忍ばなければならない）	井上大佑 （会社経営者、 大阪府 ）
2005年	生物学賞	131種類の 蛙 が ストレス を感じているときに出す特有のにおいを全部嗅ぎ分けてカタログ化した、骨の折れる研究『においを発するカエルの分泌物の機能と系統発生的意義についての調査』に対して	早坂洋司（ オーストラリアワイン 研究所） ^[5]
	栄養学賞	34年間自分の 食事 を 写真 に撮影し、食べた物が 脳 の働きや体調に与える影響を分析したことに対して	中松義郎 （ドクター中松）
2007年	化学賞	ウシ の 排泄物 から バニラ の香り成分「 バニリン 」を 抽出 した研究	山本麻由（ 国立国際医療センター 研究所研究員）

イグ・ノーベル賞に日本人医師 痛みは軽減・・・でも
(18/09/14) - YouTube



デジカメの原理と 写真の加工技術について



1995年春 CASIOが発売した
世界初の液晶モニター搭載の
デジカメ「QV-10」が
カメラの歴史を変えた。



[カメラモジュール向けインクジェット材料や均一GAF
御可能な微粒子等をご紹介 \(sekisui.co.jp\)](http://sekisui.co.jp)



デバイスで探す

アプリケーションで探す

製品形態で探す

機能で探す

製品一覧

デバイスで探す

カメラモジュール

要約する

放熱関連シリーズ

熱硬化性防水緩衝材 (防水GEL) 【PantelGEL】

微粒子製品
【ミクロパールシリーズ】

接着剤製品
【フォトレックシリーズ】

コーティング用途/粘接着用途
インク【高解像度3D Printer (Inkjet) 材料】

レンズバレル

レンズ
(3-6枚, PMMA, COP)

レンズホルダー

センサーケース

IRカットフィルター/
シールドガラス

CIS

ダイアタッチ

プリント基板

熱硬化性防水緩衝材 (防水GEL) 【PantelGEL】

防水性、防塵性、緩衝性に優れた低硬度高強度シリコンGEL素材。汎用樹脂、金属、フィルムとインサート複合成形が可能。

お問い合わせ

カメラモジュール
カタログダウンロード

2023年10月23日（月）
福井いきいき会発表会用

易しい科学の話

以上、紹介したように易しい科学の話は、面白いと思います。
難しい話だと思わずに、どうぞ気軽にご参加ください。

お孫さんたちに、こんな話を聞いたよと話しかけてください。
きっと、おじいさん、おばあさんはすごい人だと、思われますよ。

開催は、毎月 第2木曜日の午後1時からです。。

終わり