

テクノロジー > Techトレンド > BPニュースセレクト > 記事

山根と江利子の関係は？ ビジネス小説『胸を張れ！ Tモグラ』第2章、毎週火・金に更新。／第1話はこちらから

BPニュースセレクト

「これが水素原子」、東大などが直接観察に成功

2010/11/8 7:00

小 中 大 印刷

東京大学などは、水素 (H) 原子を直接観察することに世界で初めて成功したと発表した。H原子は原子番号1の元素で、直径約0.1nm (1オングストローム) と、あらゆる原子の中で最も小さい。水素貯蔵技術やシリコン (Si) デバイスなどの研究開発を加速させる成果だという。論文は、応用物理学学会の英文誌「Applied Physics Express (APEX)」の2010年11月5日付オンライン版に掲載された (http://apex.jsap.jp/link?APEX/3/116603)。

今回の結果は、東京大学 大学院工学系研究科総合研究機構 教授の幾原雄一氏、同助教の柴田直哉氏の研究グループが、[フラインセラムックスセンター](#) (JFCC) ナノ構造研究所 副主任研究員の齋藤智浩氏および産業技術総合研究所 研究員の松田潤子氏らと進めた共同研究によるもの。水素貯蔵金属の一種である水素化バナジウム (VH2) の結晶を、新開発した高分解能の電子顕微鏡で観察して得られたという。

この電子顕微鏡は、2009年に同研究グループと日本電子が共同開発した「角度制御環状明視野-走査透過電子顕微鏡 (ARABF-STEM)」をさらに高度化した技術。具体的には、同顕微鏡のレンズに球面収差補正を施し、さらに最適な観察角度などを理論計算で求めることで、0.1nm以下の分解能を実現した。

2010年5月には、東京大学、JFCCおよびトヨタ自動車が、今回の手法を用いてリチウム (Li) イオン2次電池の正極材料であるコバルト酸リチウム (LiCoO2) の結晶を観察し、その中のLiイオン、酸素 (O) イオン、Coイオンの撮影に成功したと発表している。Liは原子番号3の元素で、H、ヘリウム (He) の次に小さい。

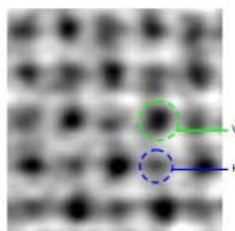
(日経エレクトロニクス 野澤哲生)

[Tech-On! 2010年11月5日掲載]

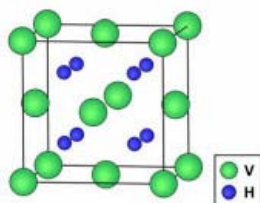
関連キーワード トヨタ自動車、東京大学、APEX、JFCC、フラインセラムックスセンター、水素、日本電子

日経BPの関連記事

- JFCCら、Liイオン2次電池中のLi原子の直接観察に世界ではじめて成功
- 東大など、分子構造が変化の様子の動画撮影に成功
- 日本電子、軽元素の直接観察が可能な電子顕微鏡を発売



撮影したVH2結晶の様子



VH2結晶の構造

小 中 大 印刷

電子版の申し込みはこちら | 新聞(宅配)の申し込みはこちら

主な市場指標		日経平均プロフィール (銘柄一覧)	
日経平均(円)	9,732.92	+106.93	8日 大引
NYダウ(ドル)	11,444.08	+9.24	5日 16:30
英FTSE100	5,873.11	-2.24	8日 8:11
ドル/円	81.21 - .22	+0.41円安	8日 17:05
ユーロ/円	113.30 - .34	-1.33円高	8日 17:05
長期金利(%)	0.960	+0.035	8日 16:43
NY原油(ドル)	86.85	+0.36	5日 終値

Microsoft Visual Studio 2010 で新しい世界を実感。詳しくはこちら

日経産業新聞ピックアップ 2010年11月8日付
2010年11月8日付
・補助金後の反撃狙う輸入車、商品不足が冷や水
・ヤフー、電子看板向けコンテンツイオンに提供
・慶応大など開発、PCからLED簡単調光
・ホンダ、インドネシア製ミニバン 東南アで拡販
・クラレ、人工皮革の汎用品生産を中国に移管...続き

日経産業新聞 購読のお申し込み

日経産業新聞 mobile 携帯電話に記事全文配信

おすすめ情報
▶ 工夫を凝らしたマンション販売戦略
▶ 今年流ブーツの着こなし12の提案
▶ 出井伸之「city OSという改革案」
▶ ラーメンと映画の深く浅い関係
▶ ホテル選びのポイント・鈴木亨プロ
▶ 睡眠不足の影響は遺伝子に左右される
天気 ショッピング 出張 国内 | 海外
日経の本

メールマガジン
「テクノロジー」のおススメのコラムや最新情報をメールマガジンでお届けします。(詳細はこちら)

▶ iPhoneアプリ提供開始しました



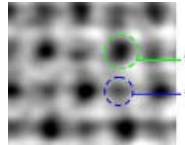
日経エレクトロニクスの雑誌サイト

- PR 2010年は対応元年。IFRSの最新動向をキャッチするなら【IFRS NAVI】
PR 技術革新と伝統技術に学ぶ精神を支える。そのテクノロジーとは？/デル
PR ビジネスで役立つツール選びを徹底検証！プロジェクターの条件とは/エプソン
PR [抽選で100名様] マイクロソフト主催イベント参加で日経電子版が当たる！
PR オフィスの見えない課題を解決！まずは印刷コストを見直そう/エプソン販売
PR 化学・先端技術情報サイト「ケミカルブティック」オープン！

BPニュースセレクト一覧

「これが水素原子」、東大などが直接観察に成功

東京大学などは、水素（H）原子を直接観察することに世界で初めて成功したと発表した。H原子は原子番号1の元素で、直径約0.1nm（1オングストローム）と、あらゆる原子の中で最も小さい。水素貯蔵技術やシ...続き (11/8)



「プレステ3で動くデジタルサイネージ」をソニーが発売

ソニーは2010年11月5日、デジタルシステムの新製品「Ziris Canvas（ザイリスキャンバス）」を販売すると発表した（写真1）。特徴は、複数のディスプレイをタテやヨコ、ナナメなどバラバラにレ...続き (11/8)



Xperiaが11月10日にAndroid 2.1へバージョンアップ

NTTドコモは2010年11月4日、スマートフォン「Xperia」のOSのAndroid 2.1へのバージョンアップを11月10日に開始すると発表した。ライブ壁紙の利用や、ダブルタップでのズームイン...続き (11/5)



- NTTドコモや積水ハウスが横浜に設置したスマートハウスを公開 (11/5)
ソフトバンクがAndroid端末5機種を発表、裸眼3D対応GALAPAGOSやDELL製タブレットなど (11/4)
「Google TVで『もう一つのチャンネル』を目指す」とGoogleが講演 (11/4)
IBMがスパコンのクラウドサービス、月額料金で計算能力を貸し出し (11/4)
FlashとHTML5を自動切り替え、ブライツコーブが動画配信SaaSの新版 (11/4)
日産、2人乗りEVのコンセプトモデルを公開 (11/2)
三菱電機、銅やアルミの加工を容易にした電子ビーム加工機の技術展示 (11/2)
2010年Q3の世界携帯電話市場、Appleが4位に躍進 (11/1)
パナソニック事業再編の現状を発表、「SANYO」ブランドは消滅へ (11/1)
日進工具、「世界最小のねじ」を加工できる工具をJIMTOFでアピール (10/29)

BPニュースセレクトをもっと見る

ビジネスIT

特集：中国最新IT事情 動き出す60兆円の国家戦略「物聯網」 (11/8)

BPニュースセレクト 「プレステ3で動くデジタルサイネージ」をソニーが発売 (11/8)

ビジネス小説 『胸を張れ！Tモグラ』第23話 消えた爪あと (11/5)

賢者に学ぶスキル コミュニケーションの工夫 (11/8)

ビジネスIT トップ

パーソナル

日経・JBIC 排出量取引参考気配 11/8更新
1410.7 ▼-4.9 単位：円/トン
買気配1352.6 売気配1468.8
▶詳細 ▶参考気配とは

アクセスランキング (11/8 17:00 更新)

- IT業界の人が読んだ記事
1位 ▶ H2O、神戸阪急の撤退検討 赤字続きで12年にも
2位 ▶ 携帯契約純増、ソフトバンク首位 イー・モバイル2位
3位 ▶ 就職戦線 買い手市場に異変「内定者が足りない」
4位 ▶ 吉野家、280円メニューの裏側
5位 ▶ 3D対応・ワンセグ搭載...ドコモ、スマートフォンを拡充

[PR]

日経ニュースメール無料配信
経済、企業、社会、スポーツなどの記事をお届けします。詳細はこちら

印刷コスト見直そう！
ビジネス現場のコスト削減方法をシーン別解説。進化したエプソンのプリンターに注目！

金融サミット2010
金融機関におけるIFRS対応
新たな枠組みの下での成長戦略〜グローバル金融規制への対応と収益機会の拡大〜

ECO PRO BIZ
2011年、日本初開催！！
バーチャルで実現する環境ビジネスマッチング型イベント開催決定。出展社募集中

企業と不動産プロジェクト
CRE戦略が価値を生む
企業経営者や財務・管財担当者向けポータルサイト[事業用地ナビ]

信じる道をいこう-Vol.3
最高水準の表現技術の革新と、アートという伝統の知恵。それを支えるITとは？/デル


- 温暖化と並ぶ地球環境問題 特集：生物多様性
日本の環境技術を世界へ 世界環境フォーラム
持続可能な発展のために 日経GSRプロジェクト
ビジネスに役立つ情報満載 BIZGate

事業用地ナビ 企業の不動産戦略をサポート

- 【事業用地ナビ】全国の産業用地を横断検索！
【CREプロジェクト】企業経営におけるCRE戦略

BIZGate ビジネスお役立ち情報が満載！


- BIZGateサーチ ビジネスパートナー探しの決定版
営業支援 人事・人材 経営 情報システム
財務・税務・経理 総務 専門サービス

 PCレビュー (竹内亮介)
東芝の新「ダイナブック」で2D映像の3D変換を試す (11/6)

 特集: HD動画撮影
暗さも手ぶれもリカバリーしてくれる (11/6)

[パーソナル トップ](#)


[Techトレンド](#)

 ニュースな技術
食物繊維2倍の大麦 開発10年、パン店で人気熟成中 (11/8)

 特集: 車載情報機器
プローブ情報で攻めるTomTom、Android対応のGarmin (11/5)

[Techトレンド トップ](#)


[環境](#)


 クリーンテック最前線
太陽電池メーカー、「ギガワット競争」に突入 (11/8)

 Eの新話
レアアースの代替材料開発 戦略的に優先順位を (11/3)

[環境 トップ](#)

[技術×企業 \(日経産業新聞online\)](#)

 脱・炭素社会
国内貨物、「鉄道人気」に乗れず (11/8)


 日経産業新聞 ピックアップ
2010年11月8日付 (11/7)


[技術×企業 \(日経産業新聞online\) トップ](#)


PR 【NIKKEI特集】 グローバル経済と標準化の波。世界のCEOと日本のCEO / 日本IBM

PR 組織マネジメントの未来図が変わる。組織改革ソリューション→日立ハイテク

[PR]

 その/
ビジネス英語力は本物か?
貴方はグローバルで勝てる人材? 「実践ビジネス英語検定」
【世界の大手研一が判定】5分で判るあなたのビジネス英語力。社内公用語が英語になったとき、果たしてあなたは生き残れるのか?

 千代田区一番町 免震タワーレジデンス
レノ・グランデ一番町タワー 千代田区一番町×免震構造
伝統のプレミアムアドレスに、先進の免震構造タワーレジデンス誕生。3LDK・90m2超が9,000万円台〜。

 旅行時にご家族様も補償。さらなる安心をお約束。
SAISON GOLD AMERICAN EXPRESS CARD
ご入会キャンペーン中! よりスマートで安心できるご旅行を。
心から安心できる海外旅行傷害保険最高5000万円を自動付帯し、同時にご家族様も厚く補償いたします。<セゾンカード>

[▲ ページの先頭へ](#)

日本経済新聞 電子版について
[サイトポリシー](#) | [サイトマップ](#) | [免責](#) | [個人情報](#) | [著作権](#) | [リンクポリシー](#) | [お問い合わせ](#) | [Web広告ガイド](#) | [利用規約](#) | [ヘルプセンター](#)

日本経済新聞社について
[記事利用](#) | [個人情報の取り扱い](#) | [本社採用案内](#) | [日経グループ情報](#) | [会社情報・お知らせ](#) | [新聞広告お申し込みガイド](#) | [NIKKEI4946.com](#) (紙面紹介と購読案内)

NIKKEI Copyright © 2010 Nikkei Inc. All rights reserved.

NIKKEI 特集 **U100** ユーザビリティ100 PR
Webユーザビリティ ランキング 2010
企業サイト編
今すぐチェック!
トップ10にランクインしたのは...
Tribeck Strategies, Inc. トライベック・ストラテジー株式会社

1 日経からのお知らせ

「空と宇宙展 飛べ! 100年の夢」
東京・上野で開催中



未来面シンポ参加者募集
「世界一、暮らしやすい国、日本へ」



デジタル時代の文字・活字文化
12月6日にシンポ、入場者募集中



第3回「日経小説大賞」
候補作品を募集



携帯サービス 

経済や企業の最新ニュースのほか、大リーグやサッカーなどのスポーツニュースも満載 [詳細ページへ](#)

