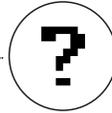


## Frequently Asked Question



いまさら聞けない



いまだから聞きたい

このコーナーでは読者の皆さんのインターネットに関する疑問や質問にお答えします。「？」と感じたことはどのようなことでも構いませんので、下記のメールアドレスまでご質問ください。なお、ご質問へのメールでの回答はできませんのでご了承ください。

ご質問はこちらまで  
im-faq@impress.co.jp

今月のポイント

# 1 燃料電池はどのようにスゴいのか

# 2 SIPとは実際に何をやるものなのか



燃料電池って、よく話は聞くんですが見たことはありません。石油が何かが電池に入っているのですか？ どうスゴいのか教えてください。(北海道 阪田さん)



燃料電池は「電池」と言っても実際は発電装置です。水の電気分解の逆で、水素と酸素を化合させて電気を取り出します。実際にはLPGやLNGなどのガスやエタノールなどをカートリッジで供給し、それを改質(分解)して水素を取り出して触媒を挟んだ電極板の間に通すことで、水素を水素イオンと電子に分けます。水素イオンは酸素(空気)と反応させて水として処理し、電子のほうが発電になるというわけです。リン酸型、溶融炭酸塩型、固体電解質型、固体高分子型などさまざまな種類があります。原理は単純なので1839年には発明されていましたが、実用化は1960年代のアポロ宇宙船の電源としてでした。

既存の充電電池よりも発電効率がよく長持ちすること、カートリッジがあれば砂漠や山中などAC電源のない場所でも使い続けられること、動作中にカートリッジを交換することで連続稼働できること、火力

発電やエンジンと比べて比較的クリーンな電源であることなどメリットが多く、各社が2004年頃からPC用や携帯電話用の電源として商品化する予定としています。

一方、いちいち燃料カートリッジを購入する手間がかかることや、燃料が液体であるために重量がボトルネックになる可能性などもあります。そのため、カートリッジには高濃度の燃料を詰めて小型軽量で長

持ちするようにし、発電部に供給するとき適切な濃度に希釈したり、高濃度でも効率よく反応する仕組みを開発したりと、各社がさまざまな工夫をしています。

また、ノートPC用やデジタルカメラ用だけでなく、ビル用/家庭用や車載用、電気自動車などの用途や、小型非常電源として、ポータブルの電源としても燃料電池は有望視されています。



東芝が3月に発表したノートPC用の小型メタノール燃料電池(本体重量900グラム)をLibrettoに取り付けた状態。100ccのカートリッジ(120グラム)で約10時間の発電が可能。米PolyFuel社は145時間連続発電が可能な小型燃料電池を開発中だという。

既存のバッテリーの3倍～10倍長持ち  
来年には実用化されて商品が出るかも



## Q

5月号の125ページで「SIPがキーポイント」とありますが、SIPって結局IP電話のどこで何をやるものなのですか？(愛媛県 真鍋さん)

## A

SIP( Session Initiation Protocol : RFC3261 )は、IP電話やTV会議などのマルチメディアセッションを確立・終了するためのプロトコルです。似た目的を持つH.323やMGCPなどの他のプロトコルと比べて、既存のインターネット技術との親和性( HTTPやSMTPと似ている点がある ) 拡張性の高さ IMなどを実現できる ) などからSIPの採用が増えています。

SIPではIP電話機やIP電話ターミナルなどをUA( User Agent )といいます。SIPのサーバーは、UAから発信された制御メッセージを相手方のUAに送り届けるための仕組みを提供します。SIPのサーバーには基本的に3つの役割があります。

### ・登録サーバー

UAがIPアドレスを登録します。

### ・ロケーションサーバー

UAのIPアドレスなどの登録情報を管理します。

### ・プロキシサーバー

宛て先( SIP URI )からアドレスを解決し、送信元の代理としてメッセージを目的地に送ります。

UAは登録サーバーにREGISTERリクエストを送ることによって、UAのSIP URIとIPアドレスを登録します。IPアドレスが登録されることにより、SIPのサーバーがリクエストをUAに送り届けることが可能になります。UAから見ると、他のUAからメッセージを受け取れるようになるわけです。

## 【 IP電話の通話開始時にSIPサーバーを使う 実際の通信はUA間で直接行われる 】

電話をかけようとしたときに、UAはセッションを開始するINVITEリクエストをプロキシサーバーに送ります。プロキシは受け取ったリクエストを送る先を判別します。宛て先のSIP URIが同じドメイン( 正確には管理ドメイン )の場合には、ロケーションサーバーから着側UAのIPアドレスを取得します。宛て先が別のドメインの場合には、そのドメインを管理しているプロキシサーバーのアドレスを( たとえばDNSを使って )取得します。UAが送り出したメッセージをプロキシが中継することで最終的に相手側のUAに届けられるのです。

リクエストに対して応答メッセージがあります。プロキシは応答をリクエストと

逆向きに中継することで、経路を逆にたどってリクエストを送り出したUAに送ります。このようにして2つのUAの間でリクエストと応答を交換することによって、IP電話の制御に必要な情報を交換します。

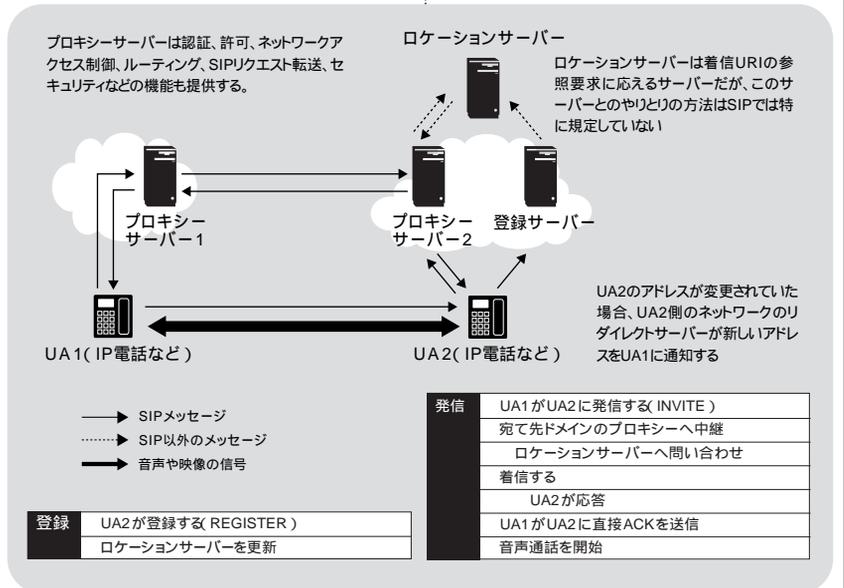
ここで注意が必要なのは、SIPサーバーが伝達するのは、セッションの開始や停止といった制御情報のみだということです。音声( TV電話では映像 )などのメディアデータについて、基本的にはSIPのサーバーは関与せず、UA間で直接送受信が行われることに注意が必要です。

( 株式会社ソフトフロント 高橋宏宏 )

RFC3261 <http://www.ietf.org/rfc/rfc3261.txt>

RFC3261 参考日本語訳

[www.softfront.co.jp/tech/ietfdoc/trans/rfc3261j.txt](http://www.softfront.co.jp/tech/ietfdoc/trans/rfc3261j.txt)





## [インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

**株式会社インプレスR&D**

All-in-One INTERNET magazine 編集部

[im-info@impress.co.jp](mailto:im-info@impress.co.jp)