

pillerin depolanan yükü çok daha hızlı bir şekilde dışarı aktarabileceğini gösteriyor. Böylece pilden kısa süreli yüksek akımlar elde edilebilecek.

Normal bir lityum-iyon pilin boşalması en az dakikalar sürerken, araştırma sonucu ortaya çıkan test düzenekleri boşalmanın 10 saniyede tamamlanabileceğini göstermiş. Bu türden anlık, yüksek akımlar daha önce ultra-kondansatörler sayesinde sağlanabiliyordu. Ancak ultra-kondansatörler boyutlarına oranla çok az enerji depolayabiliyorlar. Buna karşılık aynı boyutlardaki bir lityum-iyon pil 10 kata kadar daha çok enerji depolayabiliyor.

Araştırmacılar pillerin daha hızlı boşalması için pilin elektrotu üzerinde lityum fosfattan oluşan ince bir katman oluşturmuş. Bu sayede, lityum iyonları elektrotta çok daha hızlı bağlanarak yüksek akım üretebiliyorlar.

MIT'nin web sitesinde yayımlanan haberde hızlı boşalan pillerin, benzer şekilde daha hızlı doldurulabileceği belirtiliyor. Bunun içinse çok pahalı, yüksek akım sağlayabilen dolun araçlarının kullanılması gerekiyor. Ayrıca ani dolun sırasında oluşacak ısının da pillere zarar verme riski var. Böyle bir teknoloji hayata geçerse, cep telefonu, dizüstü bilgisayar gibi elektronik aletlerde veya elektrikli taşıtlardaki piller çok daha hızlı bir şekilde doldurulabilir. Ancak haberde sadece bir paragrafta değinilen bu olasılık, birçok haber kaynağınca haberin ana teması olarak alınıp yayınlanmış ve çok yakında böyle bir teknolojinin gerçek olabileceği görüntüsü yaratılmış.

<http://www.technologyreview.com/energy/22280/>

Hidrojen Depolamada Yeni Teknik

Derleme: Sinan Erdem

Hidrojenin yakıt olarak kullanılmasının önündeki en büyük engellerden biri depolanmadaki güçlükler. Hidrojen, elementler arasında en küçük atom çapına sahip olması nedeniyle diğer maddelerden yapılmış kaplarda gaz halinde depolanamıyor. Hidrojen atomları, kabın atomları arasındaki boşluklardan kolayca kaçabiliyor. Bu nedenle hidrojen, metal hidrür tozlarına soğurularak depolanıyor. Metal hidrüre bağlı hidrojen gerektiğinde ayrıştırılarak kullanılabilir.

Hidrojen, metal hidrüre absorbe olurken yüksek miktarda ısı açığa çıkıyor. İşlemin hızlı gerçekleşebilmesi için bu ısının ortamdaki tahliye edilmesi gerekiyor. Normal şartlarda hidrojenle çalışan bir aracın deposunun doldurulması en az 40 dakika sürerken, yeterli soğutma yapıldığında bu süre birkaç dakikaya kadar inebiliyor.

ABD'de Purdue Üniversitesi araştırmacıları, geliştirdikleri soğutma sistemiyle normal bir aracın deposunun beş dakika içinde doldurularak yaklaşık 500 kilometre yol alabileceğini iddia ediyorlar.

Geliştirilen sistemde, dolun sırasında metal hidrürün çevresini saran ince alüminyum borularda soğutucu sıvı dolaştırılıyor. Bu sistem, aracın deposunun sabit bir parçası olarak tasarlanmış.

Ayrıca depolama için azami alanı ayırabilmek amacıyla, soğutma sisteminin olabildiğince az yer kaplamasına çalışılmış. Metal hidrür, havayla kolayca tepkimeye girebileceği için bütün işlemin hava almayan, kapalı bir ortamda yapılması gerekiyor.

<http://www.purdue.edu/discoverypark/news.php?id=120¢er=14>

Jeotermal Enerji

Çeviri: Pınar Dündar

Jeotermal enerjinin, dünyanın birçok bölgesinde enerji teminine olan katkısı giderek artıyor. Bu konuda dünya lideri olan İzlanda'nın bu yöntemle son yıllarda sadece yıllık elektrik enerjisi üretimi ikiye katlanarak 500MW'ın üzerine çıktı. Aynı şekilde Almanya'da da jeotermal enerji sayesinde 100 MW'ın üzerinde enerji elde ediliyor.

Yedi Avrupa devletinin dahil olduğu bir Avrupa Birliği projesi kapsamında gerçekleştirilen bir çalışma sonucunda en son teknolojiye sahip jeofizik yöntemlerinin kullanılarak jeotermal kaynakların güvenli bir şekilde tespit edilerek doğrudan kullanımının sağlanması amaçlanıyor.

Almanya Yer Bilimleri Araştırma Merkezi'nden Dr. Ernst Huenges, bu yeni yöntemlerin, geleceğin jeotermal projeleri için uygun alanların seçimi konusundaki kararlara önemli ölçüde katkı sağlayacağını belirtiyor. Bu sayede oldukça pahalıya mal olan ve herhangi bir sonuç elde edilemeyen sondajların sayısı da azalmış olacak. Söz konusu yöntemler, yeraltındaki elektriksel iletkenliğin ve gönderilen sismik dalgaların hızının ölçülmesi sonucu kayaçların karakteristik özellikleri hakkında bilgi edinilmesine dayanıyor.

Jeotermal enerjinin kullanımı konusunda oldukça tecrübeli ülkeler olan Yeni Zelanda ve Endonezya'nın bile bu çalışmada elde edilen sonuçlardan etkilenmesi gösteriyor ki güvenilir jeotermal enerji teknolojileri dünya çapında rağbet görmeye devam edecek.

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-02/haog-iuo022709.php

