

Lauffest eines Eisenbahnfahrzeugs mit Brennstoffzellen-Antrieb

Tokyo (ots/PRNewswire) -

Wir freuen uns verkünden zu können, dass das Railway Technical Research Institute (RTRI) einen Testlauf des weltweit ersten Eisenbahnfahrzeugs mit Brennstoffzellen-Antrieb durchgeführt hat.

RTRI startete die Entwicklung eines durch eine Brennstoffzelle angetriebenen Eisenbahnfahrzeugs im Fiskaljahr 2001 als eines seiner Forschungsprojekte zu dem Thema "umweltfreundliche Eisenbahn". (Tabelle 1.) Die Schwerpunkte lagen bei diesem Projekt darauf, den Lärm und die Gas-Emissionen zu minimieren und ein Zugsystem zu bauen, das keine externe Energiezufuhr benötigt. RTRI hat die sich darauf konzentriert, eine Brennstoffzelle für Eisenbahnfahrzeuge zu entwickeln, die in der Lage ist, den unterschiedlichen Belastungen zu entsprechen. Weiter gingen die Arbeiten dahin, ein System aufzubauen, das Brennstoffzellen, einen Hochdruck-Wasserstofftank und einen Inverter kombiniert. Bei einem Inverter handelt es sich um eine Einheit mit variabler Leistungs-Konvertierung.

Im Fiskaljahr 2003, war RTRI mit den Fahrttests eines Treibdrehgestells erfolgreich, das mit einem Antriebsmodul der 30 kW-Klasse ausgerüstet war. Dann begann die Entwicklung des 100 kW-Klasse Systems im Fiskaljahr 2004. Schliesslich wurde in diesem Jahr, 2006, ein Brennstoffzellen-Antriebsmodul auf ein Testfahrzeug montiert und auf dem Testgelände von RTRI Probeläufe durchgeführt.

~

Tabelle 1. Terminplan für die Entwicklung

2001-2003 FY	2004-2006 FY	2007-2008 FY
Basisstudie der Brennstoffzellen als Antriebsquelle von Eisenbahn-Fahrzeugen	Entwicklung der Brennstoffzellen für Testfahrzeuge	Entwicklung eines Brennstoffzellen-Systems für kommerziellen Eisenbahn-Betrieb
- Basisstudie Brennstoffzellen-System für Eisenbahnen	- Erstellen eines 100 kW Prototypen-Systems für Eisenbahn-Fahrzeuge	- Studie über das Hybrid-System, einschliesslich Energiespeicher-System

- Studie der Brennstoffarten
- Erstellen eines Prototyps 30 kW-Klasse Brennstoffzellen-System
- Fahrttest eines Triebdrehgestells
- Untersuchung über Methoden der Brennstoff-Speicherung
- Testlauf eines Eisenbahnfahrzeugs
- Testlauf eines Hybrid-Eisenbahn-Fahrzeugs

~

Bei dem Probelauf war das Testfahrzeug ausgestattet mit dem Brennstoffzellen-Antriebsmodul, einem Hochdruck-Wasserstofftanksystem und einem Inverter; für den Testlauf wurde das Fahrzeug durch das Brennstoffzellen-System mit Leistung versorgt.

Im Folgenden die Spezifikationen der Brennstoffzelle, wie sie auf dem Testfahrzeug montiert war.

~

Tabelle 2. Spezifikationen der Brennstoffzelle

Element	Spezifikationen	Bemerkung
Art der Brennstoffzelle	Polymer Elektrolyt Brennstoffzelle (PEFC)	
Leistungsabgabe	18,75 kW/Stack x 8 - 150 kW	Net. Leistungsabgabe beträgt 120 k
Hersteller	Nuvera Fuel Cells (U.S.A.)	

~

Gegenwärtig werden weitere Testläufe durchgeführt, um die Charakteristik der Leistungsabgabe, der belastungsabhängigen Kapazität des Brennstoffzellen-Systems zu bestätigen, um die mögliche Einführung von Brennstoffzellen-Systemen in den Zugbetrieb weiter zu verfolgen.

Obgleich es zurzeit immer noch verbleibende Probleme in Bezug auf die Kostenreduzierung und Erhöhung der Leistungs-Kapazität sowie die Reduzierung der Baugrösse zu lösen gilt, haben die erfolgreich durchgeführten Tests doch die Technologie einen Schritt näher an die Einführung von Brennstoffzellen-Systemen in den Eisenbahn-Betrieb gebracht.

Ein Teil der Entwicklung der Brennstoffzelle wurde von staatlicher

Seite unterstützt durch das Ministerium für Land, Infrastruktur und
Transport in Japan.

Rückfragehinweis:

2-8-38,Hikari-cho,Kokubunji-shi,Tokyo,185-8540

*** OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLISSLICHER
INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT ***

OTS0001 2006-10-19/02:52

190252 Okt 06

Link zur Aussendung:

http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20061019_OTS0001