

JHFC

(Japan Hydrogen & Fuel Cell Demonstration)

水素ステーションの70MPa化

～ 水素社会システム・実証検討分科会 ～

～ 燃料電池要素研究分科会 ～

平成20年度研究分科会（第3回）

2008年 12月4日

（於 九州大学伊都キャンパス）

(財)エンジニアリング振興協会

技術部 水素プロジェクト室

室長代理 戸室 仁一

(tdd325@enaa.or.jp)

航続距離の伸長を目的として、車載できる水素量の増加を図るため70MPaタンクを搭載したFCVの実証試験が日米欧で進められている。

このため70MPaの水素が充填できるステーションが必要となり、既存の4箇所のJHFCステーションに70MPa充填設備を増設することにした。

増設した70MPa充填設備は、JHFC2終了時(H22年度末)に一旦解体し、材料等の健全性を評価する。

70MPa充填設備増設にあたっての自動車側からの要望仕様は以下の通り。

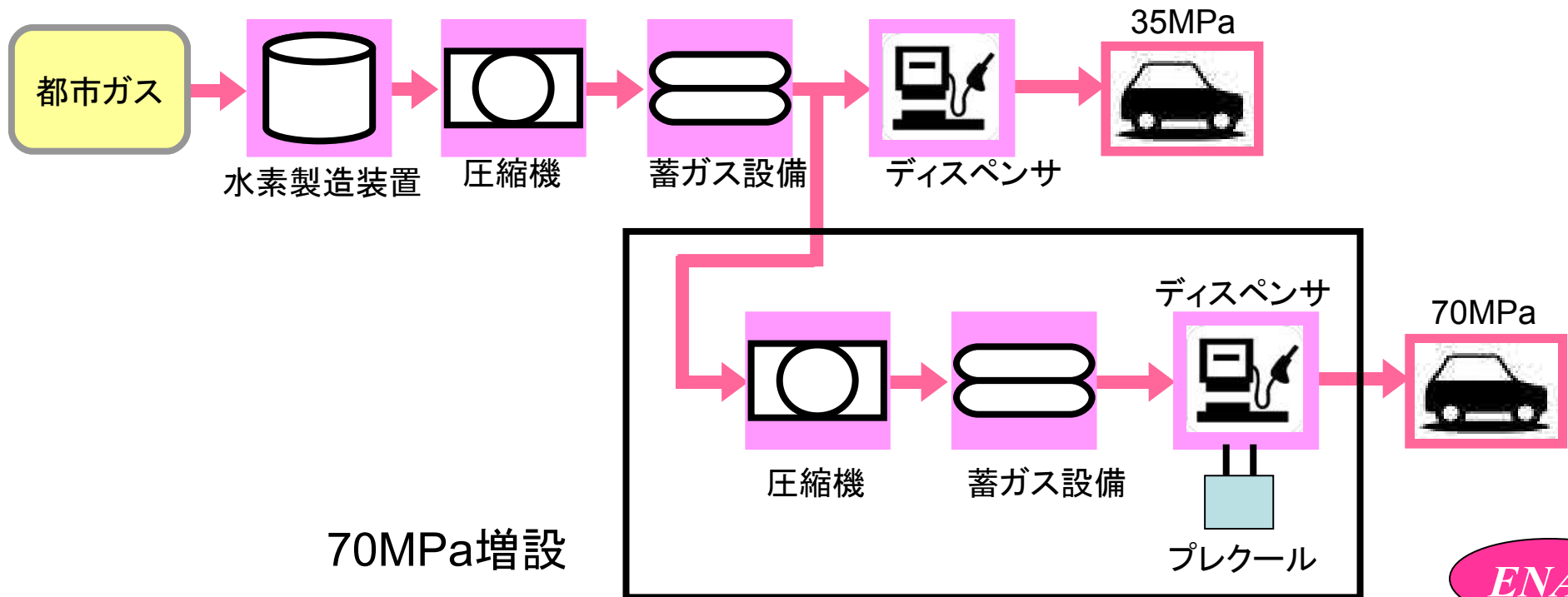
最高充填圧力	87.5 MPa
連続充填台数	2 台
充填流量	0.1~3.6 kg/分
流量・昇圧制御	5種類の制御に対応できること
制御方式(通信・非通信)	通信充填ができること
充填する水素の冷却(プレクール)	必要

自動車側からの要望仕様について、自動車・ステーションで検討を行い、以下の仕様とした。

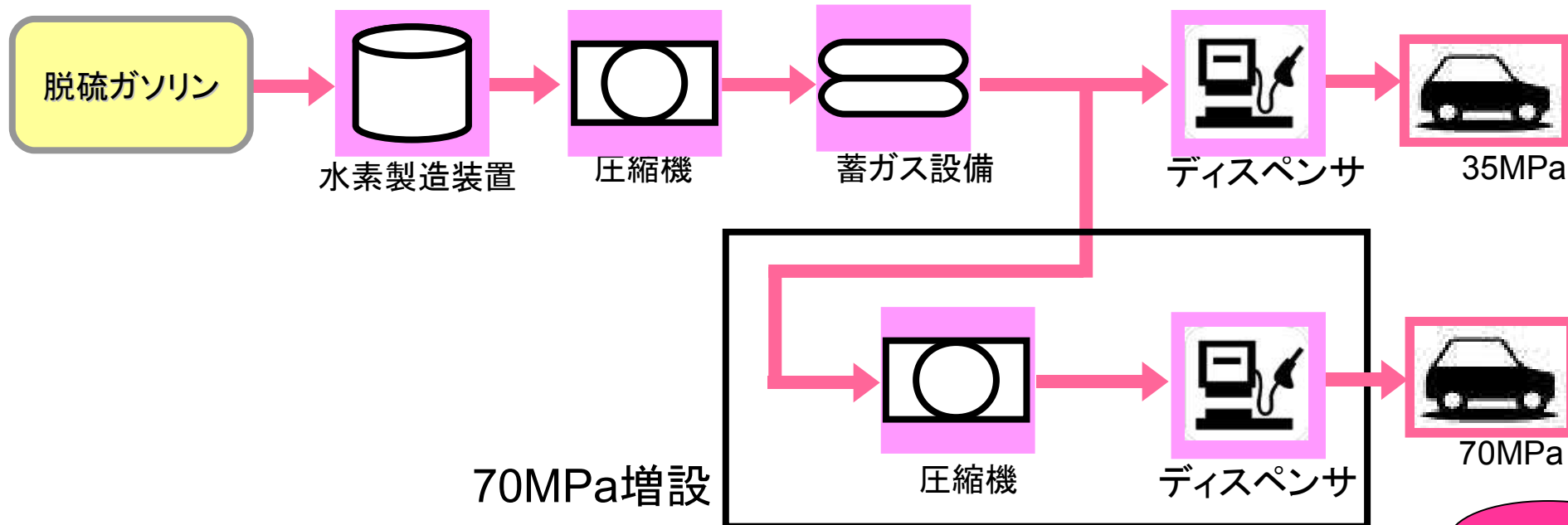
全ての項目の70MPa実証試験が行えるステーションは千住ステーションとし、他の3ステーションでは限定された試験を行うこととした。

ステーション	千住	横浜・大黒	船橋(移動式)	横浜・旭
最高充填圧力	70MPa	70MPa	70MPa	70MPa
連続充填台数	1台	(3台)	1台	1台
蓄ガス設備	あり	なし	あり	あり
充填流量	0.1-2.0kg/分	0.1-0.3kg/分	0.1-0.85kg/分	0.1-0.85kg/分
プレクール	-20℃レベル	なし	-5℃レベル	-5℃レベル
充填手順	一定流量 (各種充填手順を順次追加予定)			

(2008年9月運用開始)

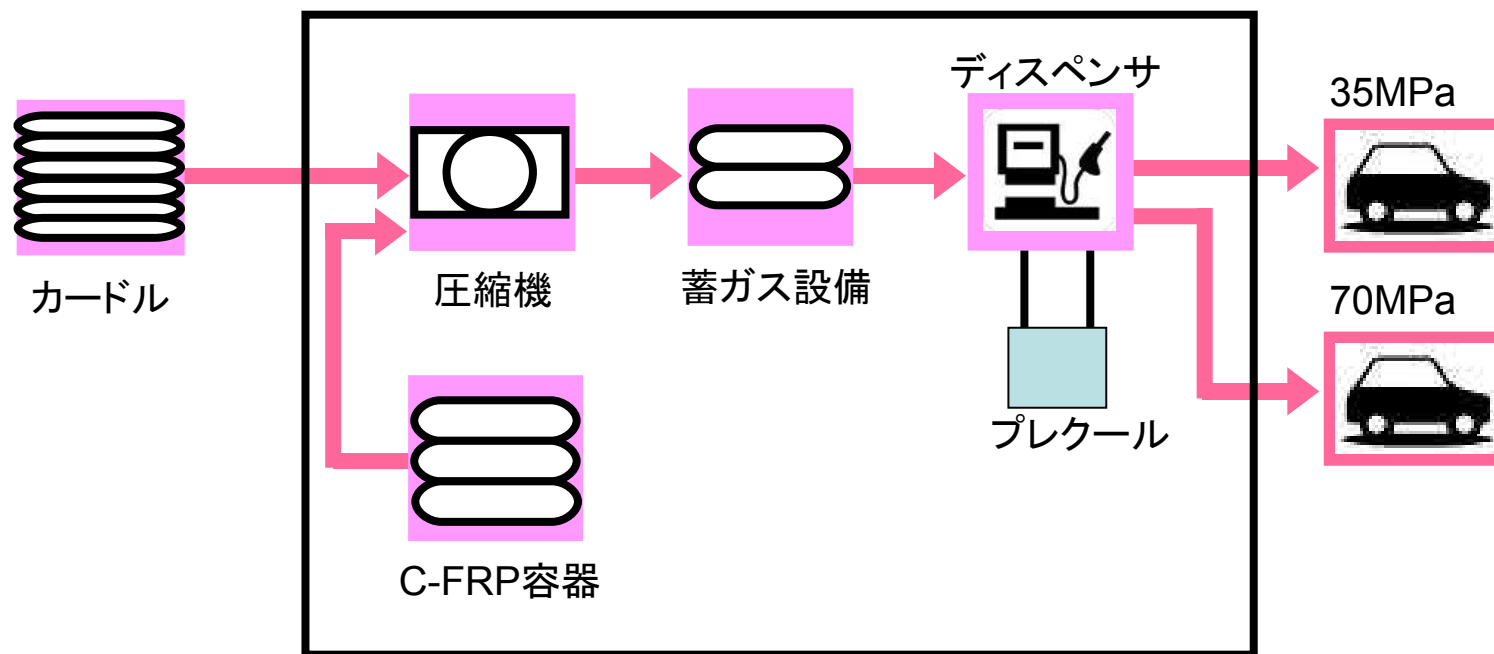


(2008年12月運用開始予定)



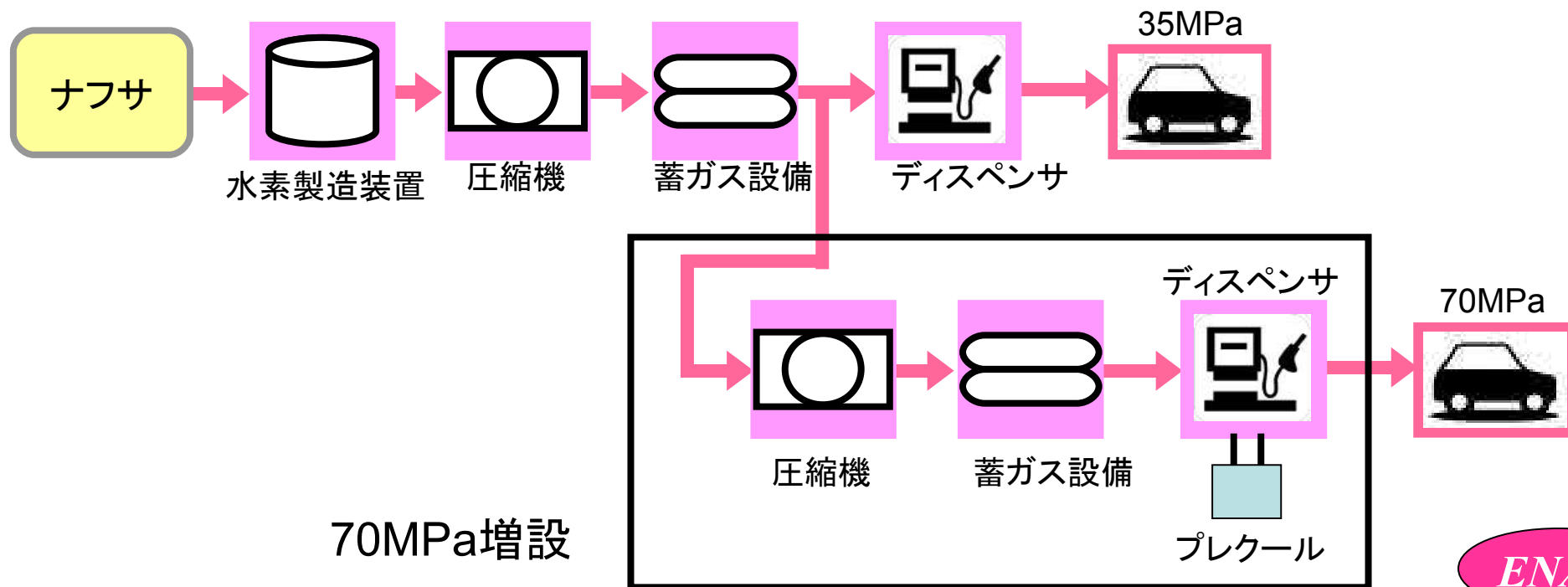
船橋水素ステーション(移動式)

(2009年1月運用開始予定)



70MPa増設

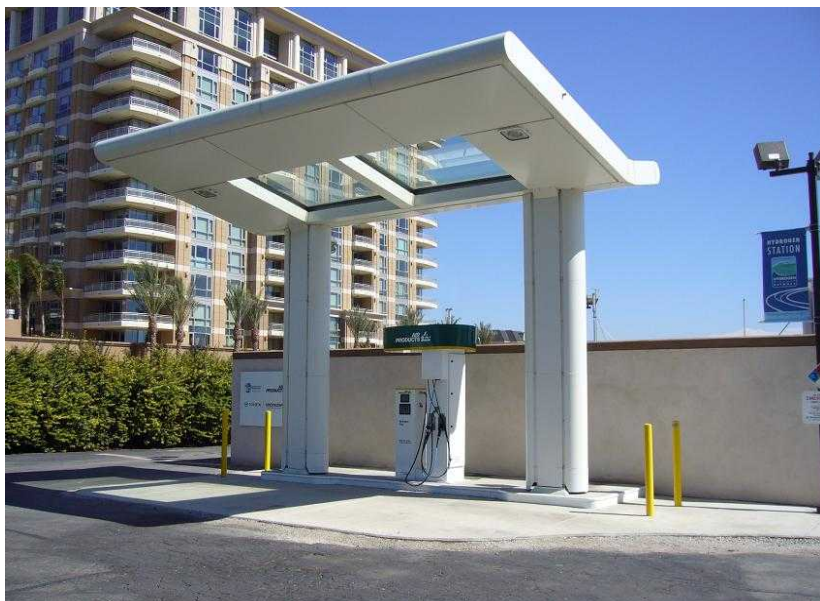
(2009年2月運用開始予定)



70MPa化を行うにあたって、
海外の70MPa水素ステーション
の設備や運用状況を調査。



Washington, D.C. (Shell's Benning Road Station)



Irvine, California (UC Irvine Station)



Frankfurt, Germany (MultiEnergy Station)

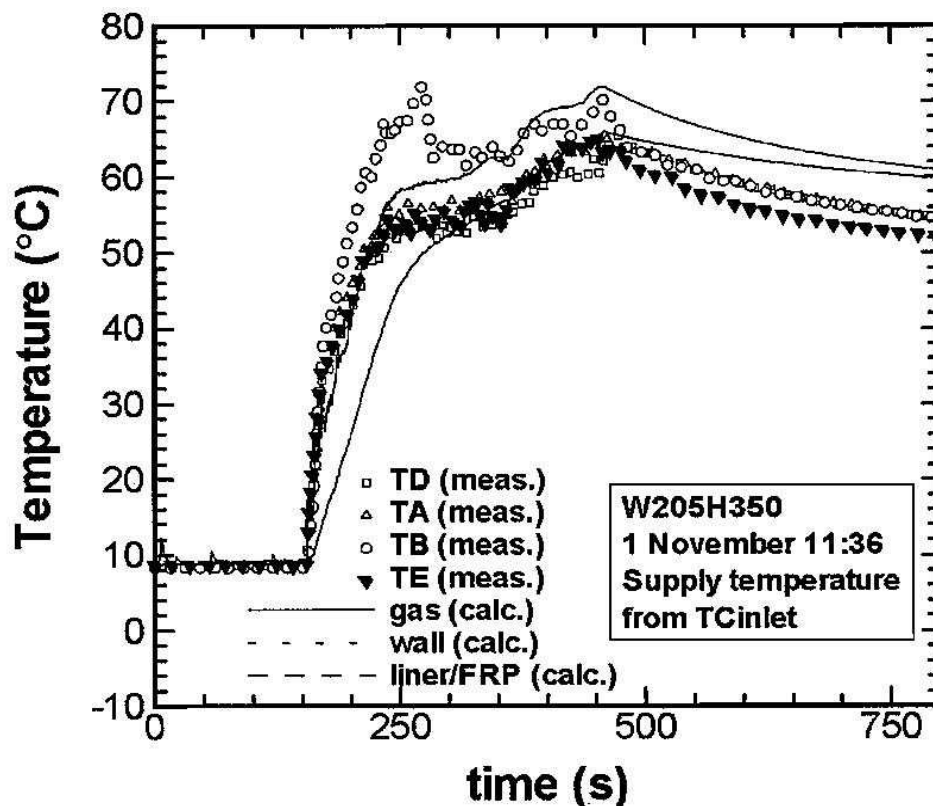
70MPaでは、水素充填時のタンクのガス温度の上昇が課題であり、門出教授が開発された温度シミュレーションソフトの説明会を実施。
(6月開催)

出席者

ステーション関係者 25名

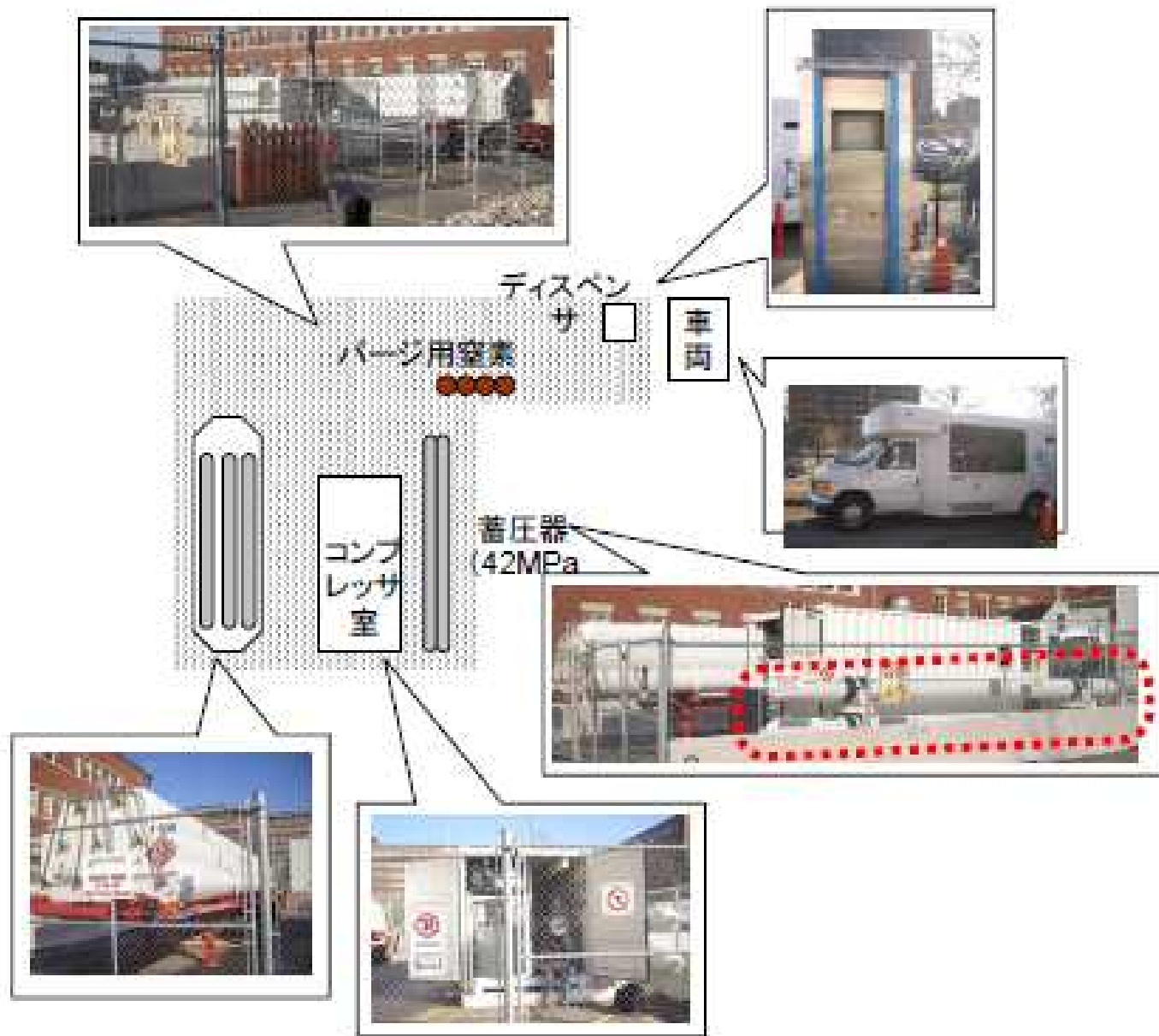
自動車関係者 13名

本シミュレーションソフトの使用により、充填時間やプレクール能力の評価が可能になる。



(b) actual supply temperature

タンクの水素ガス温度変化の一例





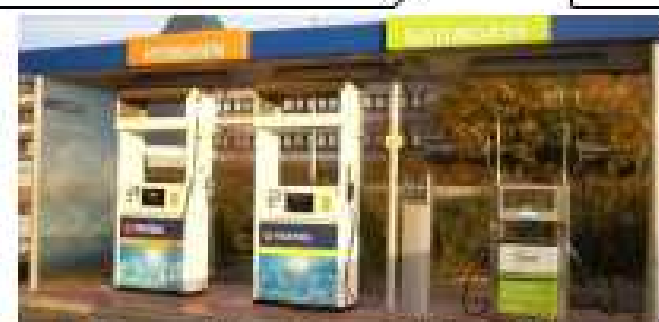
水素ステーション正面



水中の蓄圧器 (説明アニメーションより)



通常のガソリンスタンド
(奥はコンビニショップ)



水素 ディスペンサ NaturalHy ディスペンサ 課金 装置 CNG ディスペンサ





CEP のパートナー
の表示



1. web site

<http://www.jhfc.jp>

平成18年度JHFCセミナー資料も掲載済み

2. ステーション等の見学

JHFCパーク: 上記 web site より申込み可能

ステーション: 個別にお問い合わせください