

水素ステーション機器向け O-rings for HYDROGEN STATION

耐水素用EPDM 低温高压用

Hydrogen resistance EPDM Rubber

-40°C · 82MPa

耐水素用フッ素ゴム 常温高压用

Hydrogen resistance FKM Rubber

RT · 95MPa

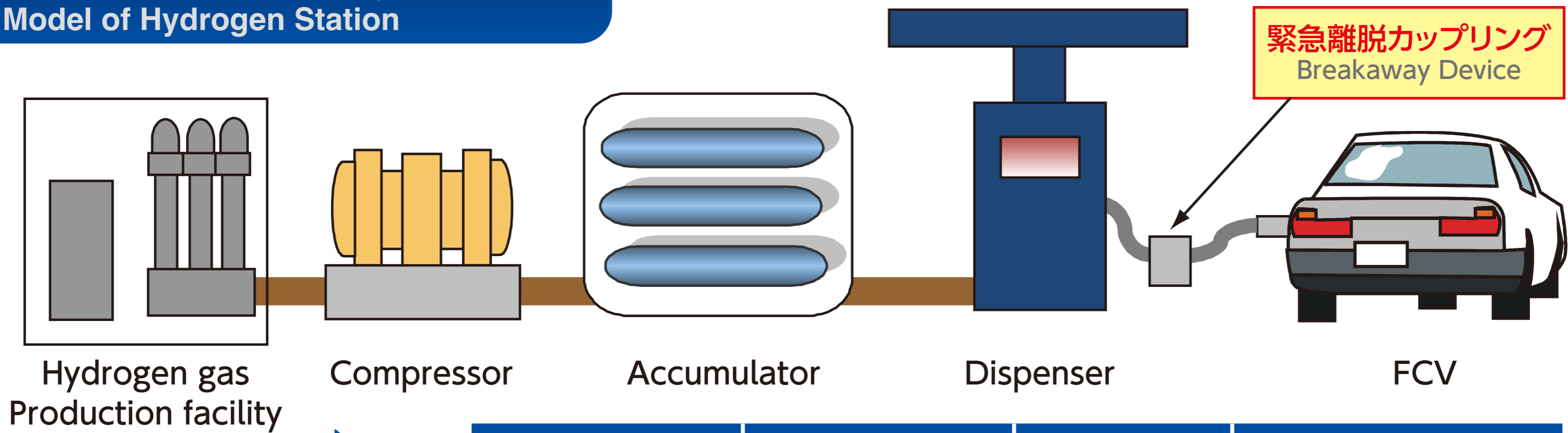
高温高压用

180°C · 95MPa

水素ステーション模式図

Model of Hydrogen Station

~90MPa ← 圧力差で充填 → 70MPa



パッキンの使用条件

	温度	圧力	提案材料
低温高压	-40°C	82MPa	耐水素用EPDM
常温高压	常温	95MPa	耐水素用FKM
高温高压	180°C	95MPa	耐水素用FKM

耐水素用EPDM

Hydrogen resistance EPDM Rubber

実績

Application

70MPa水素ステーションの水素ディスペンサーに使用される緊急離脱カップリングに弊社耐水素用Oリングが採用されています。(2014年2月現在 東邦ガス(株)様にて実証実験中)

O-rings for breakaway devices in hydrogen station.

この材料は、九州大学様・(独)産業技術総合研究所様とトキコテクノ(株)様のご協力により開発したものです。九州大学様・(独)産業技術総合研究所様・東邦ガス(株)様・トキコテクノ(株)様は独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託先になります。

仕様

Specification

充填圧力 **70MPa** 水素冷却能力 水素温度 **-20°C以下** (充填ノズル出口)



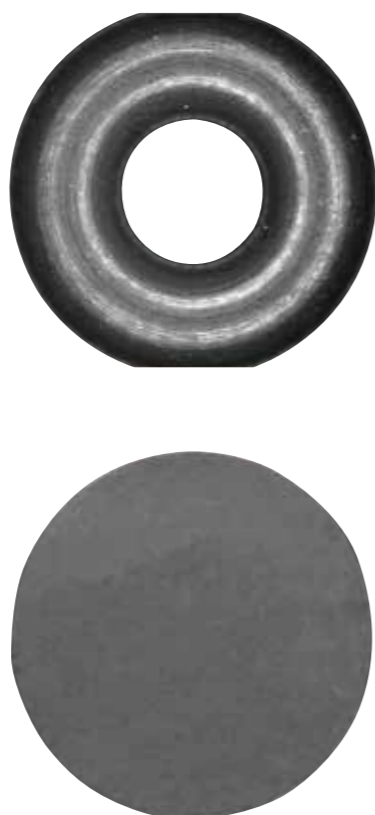
NEDO実証実験100回充填後のOリング

NEDO's Field Test

充填条件 **70MPa -40°C**

低温特性

ガラス転移温度 Tg(°C)	-62
低温弾性回復試験	
TR10(°C)	-59
TR30(°C)	-49
TR50(°C)	-44
TR70(°C)	-37



ブリスタなし

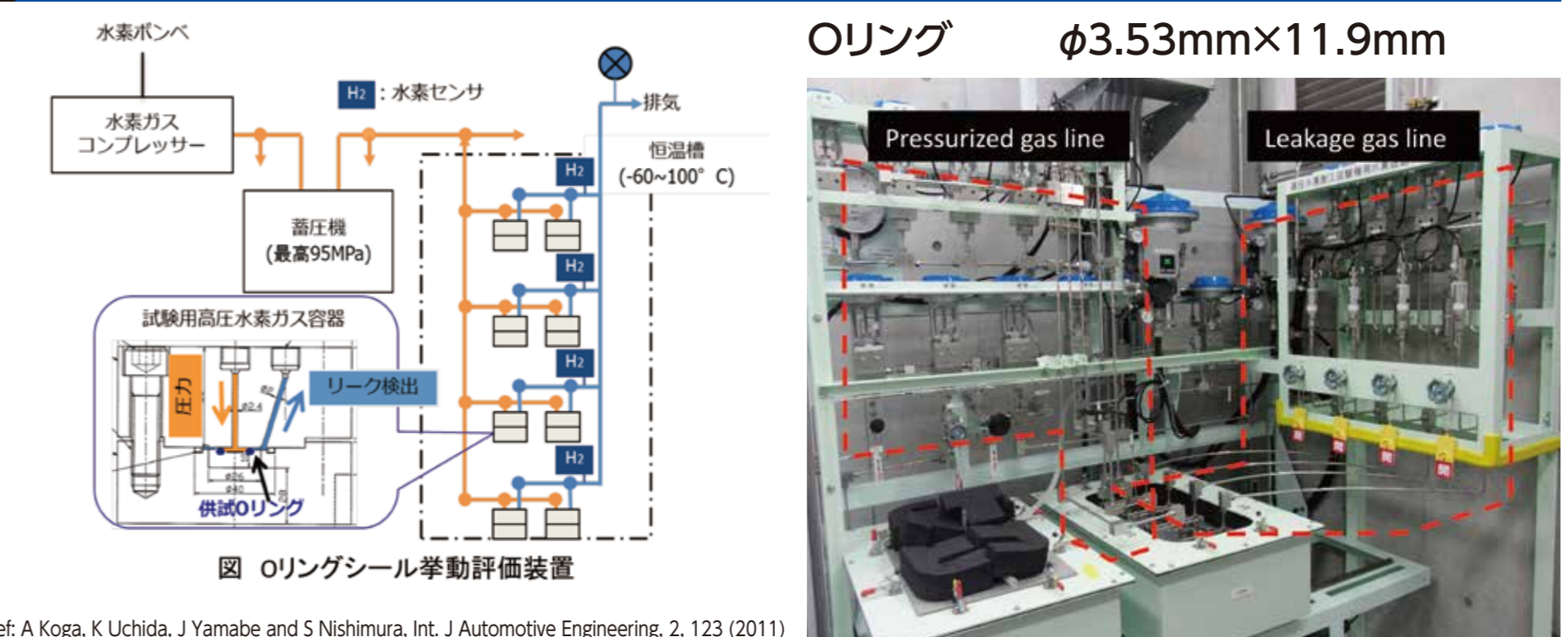
NO BLISTER

耐水素用フッ素ゴム

Hydrogen resistance FKM Rubber

試験機 概要(九州大学様設備)

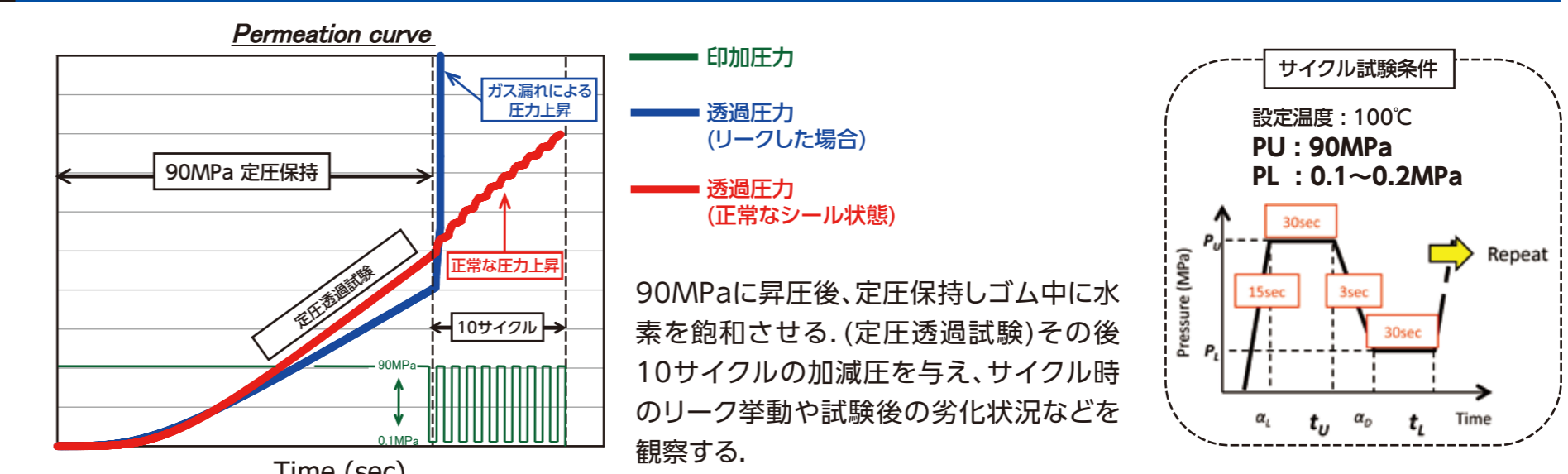
Evaluation System



Ref: A Koga, K Uchida, J Yamabe and S Nishimura, Int. J. Automotive Engineering, 2, 123 (2011)

試験方法

How to Evaluate



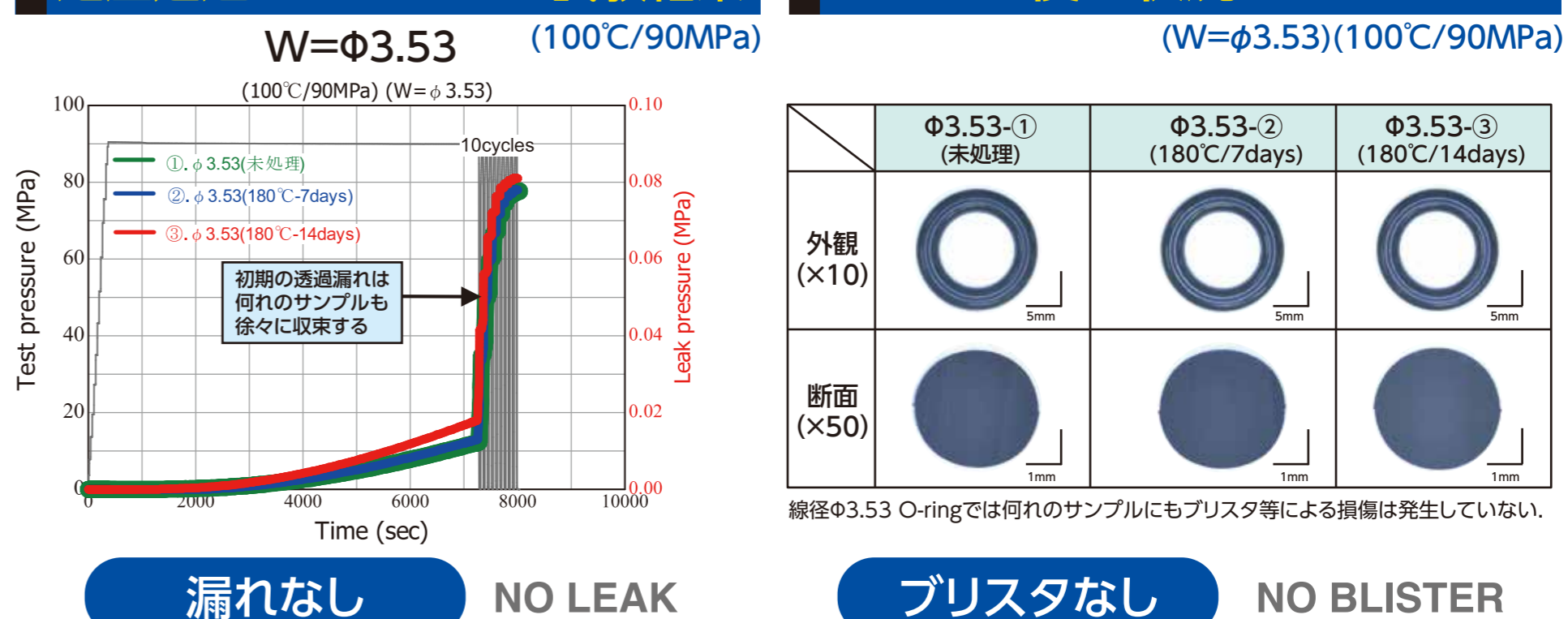
試験サンプル(水素雰囲気中で熱老化)

Specimen

Sample No	Size/Set condition	寸法 (線径×内径×外径)	体積充填率	潰し率	熱劣化条件
W = φ3.53-①		3.53×11.9×19.0	76.7%	16.0%	未処理
W = φ3.53-②		↑	↑	↑	180°C×7day
W = φ3.53-③		↑	↑	↑	180°C×14day

定圧透過+10サイクル 試験結果

サイクル後の状況



漏れなし NO LEAK

ブリスタなし NO BLISTER