

羽田空港に導入可能と想定される 水素アイテムの紹介

「羽田空港での水素利活用に向けた検討会(第2回)」

1. 羽田空港への水素アイテム導入の意義

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を見据え、東京の空の玄関口である羽田空港で水素エネルギーの利活用を進め、国内外の訪問客に水素社会の到来を実感してもらう



東京五輪の訪問客

※「思い」は一部デロイトの推測を含む

東京の思い

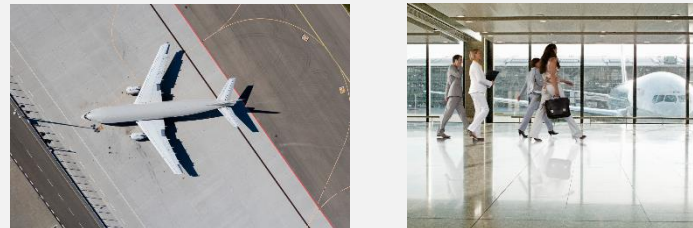
- 2020年のその先を見据えた、価値あるレガシーを残す
- 東京が「ショーウィンドウ」となり、日本の優れた技術を世界に発信



【出所】東京都「2020年に向けた東京都の取組」(2015年12月)

東京の空の“玄関口” 羽田空港での水素の利活用

将来のエネルギー技術である水素を利活用した、環境にやさしい空港。東京到着から、水素の可能性を実感することができる空港



企業の思い

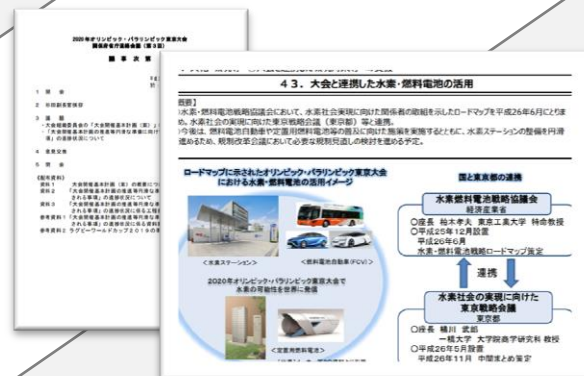
- オールジャパンで大会を盛り上げ、震災から復興した日本の姿を世界に発信
- 技術立国日本が誇るテクノロジー・サービスによる、新しい価値観・社会像の実現



【出所】オリンピック・パラリンピック等経済界協議会「Toward & Beyond 2020」

日本政府の思い

- 環境・エネルギー制約の克服と投資拡大を通じた日本の持続的成長の実現
- 日本の水素技術を世界に示すことによる、技術海外輸出機会の獲得



【出所】内閣官房 オリンピック・パラリンピック推進本部「大会開催基本計画の推進等円滑な準備に向けて国の対応が期待される事項」(第3回関係府省庁連絡会議資料)(2015年1月)



【出所】経済産業省/国土交通省/環境省「集中型と分散型システムとが調和したエネルギーシステムへの変革」(第6回改革2020WG 配布資料)(2015年1月)

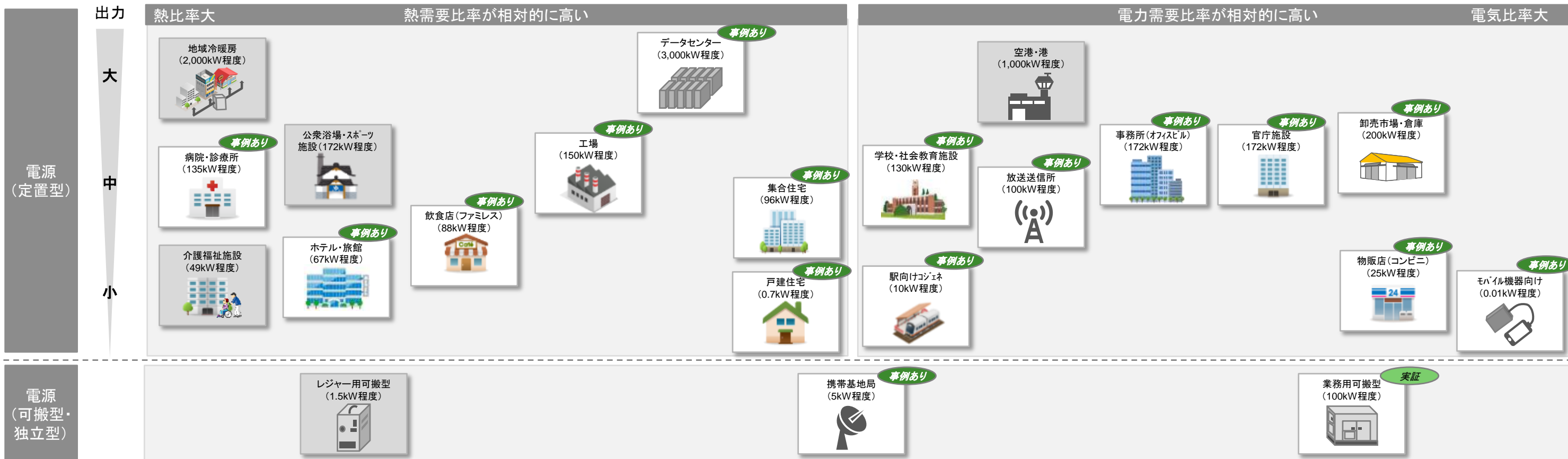
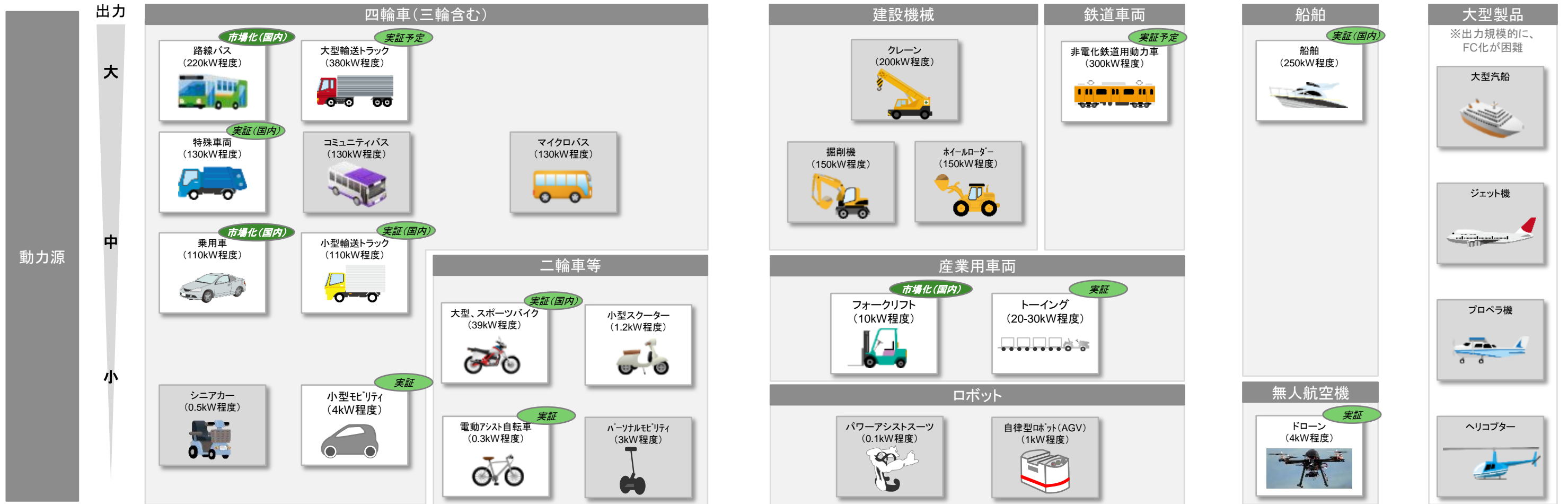
2. 国内外での水素アイテムの取り組み状況

水素エネルギーは、電源および様々なアイテムの動力源として活用可能。
2020年に導入可能な水素アイテムは様々存在している

● ないものは今後水素化が期待されるアイテム

※1 各アイテム記載の出力は、燃料電池(FC)が既にある製品はそのFC代表製品の出力を、ない場合はディーゼル等の既存代表製品の出力をkW換算(電源市場においては、既に導入されているコジェネ製品の代表出力)
※2 国内での市場化や実証については(国内)と記載

水素アイテムの取り組み状況

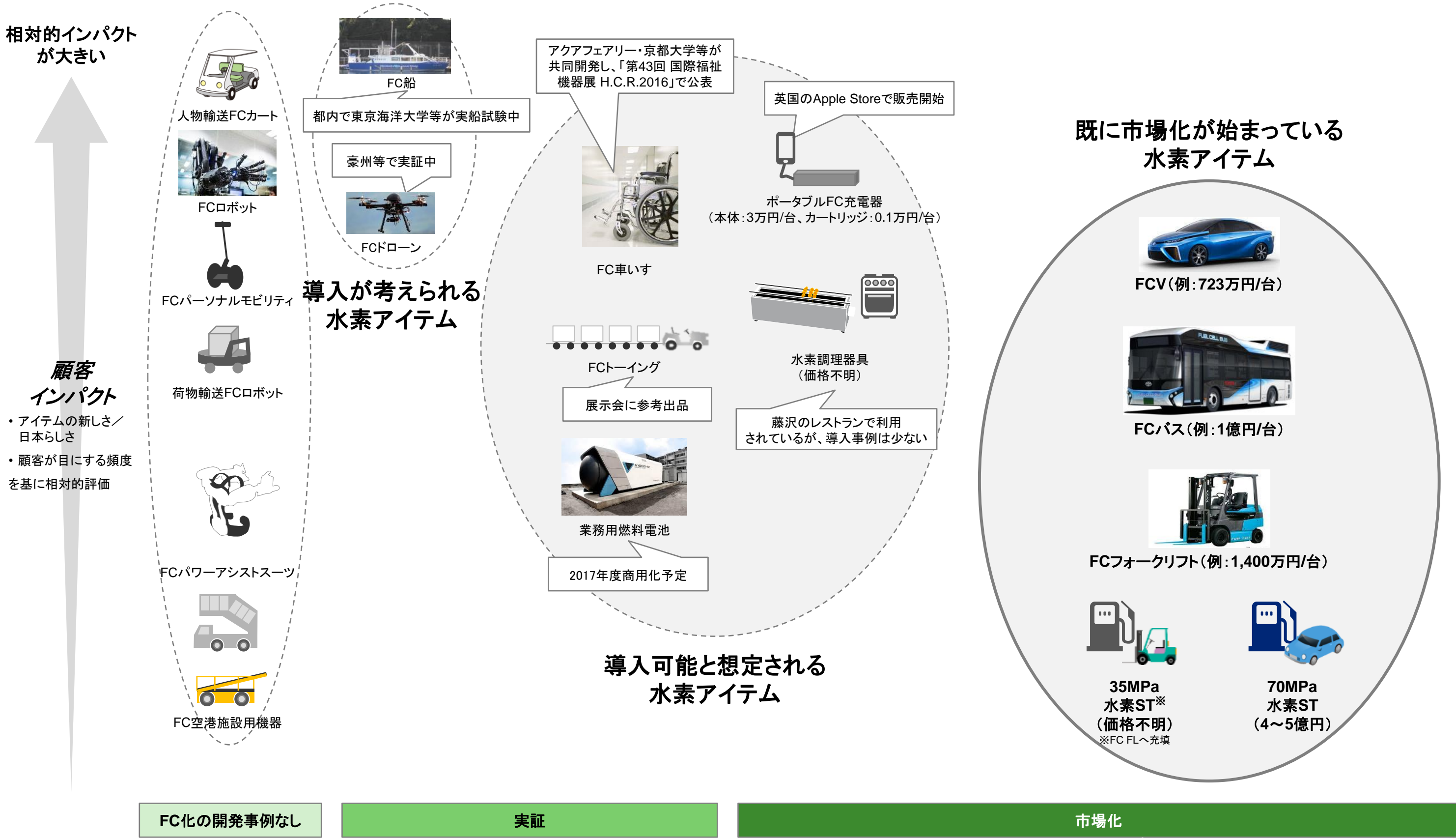


3. 羽田空港及び周辺に導入可能と想定される水素アイテム

空港施設及び周辺での人流・物流において、既に市場化が始まっている水素アイテム(FCV・バス・FL・ST)※を積極的に活用すべき。さらに様々なアイテムが水素で動くということを東京2020大会の訪問客に示すため、インパクトが大きいアイテムの導入を検討してはどうか

※FL:フォークリフト、ST:ステーション

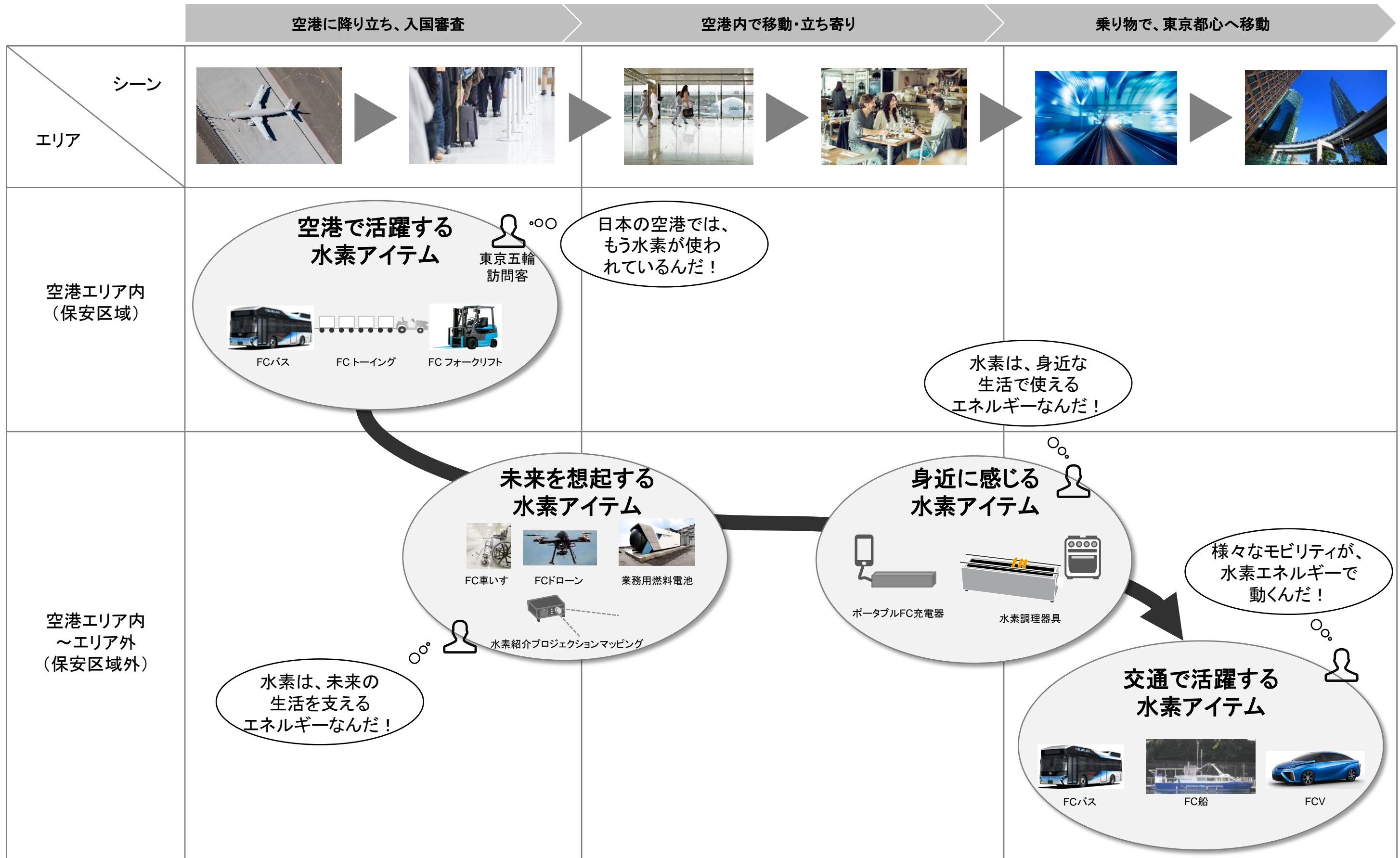
空港施設関連アイテムの顧客インパクトと導入の実現性



4. 水素アイテムを通じた「顧客体験」デザインイメージ

未来のワクワク感のある演出をもって「顧客体験」をデザイン、
東京2020大会の訪問客に「水素が支える未来の社会は素晴らしい」と認識してもらうことが重要

東京五輪訪問客の顧客体験イメージ



5. 水素アイテムの導入に向けて

羽田空港への水素アイテム導入に向けては、具体的な導入場所／導入主体者／提供メーカーなどを特定し、検討していくことが必要

水素アイテムの価格帯および導入・研究開発実績

フェーズ	アイテム	図	価格	導入・研究開発事例
市場化	FCV		723万円	<ul style="list-style-type: none"> ・トヨタMIRAIが量産開始 ・東京都、名古屋市、福岡市のタクシー事業者がMIRAIを活用したタクシーサービスを実施中
			766万円	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンダCLARITYが量産開始 (CLARITYは現状リースのみ)
	FCバス		1億円	<ul style="list-style-type: none"> ・2017年初めにトヨタブランドで販売 (車名:トヨタFCバス) ・2017年初めには、2台販売し、東京都交通局が運行する路線バスとして使用される予定
	FCフォークリフト		1,400万円	<ul style="list-style-type: none"> ・豊田自動織機・トヨタL&Fカンパニーが2.5トンのFC FL (35MPa)を2016年より販売 ・関西国際空港を運営する関西エアポートが、2016年11月にFC FLの市販車両(1号車)を導入
	70MPa水素ST		4~5億円	<ul style="list-style-type: none"> ・2016年12月現在、都内で11か所開所済み (定置型ST 建設コスト:4~5億円)
	35MPa水素ST (FLへ充填)		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・関西国際空港で実証中 ・岩谷産業が関西国際空港のFC FL向けの水素供給設備を構築
	スマート水素ステーション		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンダの「SHS」 ・徳島県庁舎、宮城県保健環境センター、埼玉県庁などで導入
	自立型水素エネルギー供給システム		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・東芝の「H₂One」 ・川崎マリエン、ハウステンボス、横浜港流通センターなどで導入

フェーズ	アイテム	図	価格	導入・研究開発事例
市場化	水素調理器具		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・藤沢市にあるリベロ(イタリア料理を提供するレストラン)にて水素調理器具を活用した料理を提供 ・水素調理器具(焼き台、コンロ、グリル、オーブン)は、株式会社水素調理が開発・販売
	ポータブルFC充電器		3万円 (カートリッジ:1,000円)	<ul style="list-style-type: none"> ・英Intelligent Energyが開発し、英国のApple Storeで販売開始 ・約900時間の待ち受け、32時間の通話、26時間の動画再生、40時間のWebブラウジングのいずれかに相当する電力を供給
実証	業務用燃料電池		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・NEDO事業にて実証 ・2017年度に商用化が見込まれる (3kW級、5kW級、250kW級)
	FC船		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・2016年10月より実船試験中 ・2017年度 国交省において安全ガイドラインを策定予定
	FCバイク		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・英国や北九州で実証試験済み ・2016年2月 国交省において安全基準が策定され交付
	FCトローイング		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・ドイツHamburg国際空港で実証中 - FCトローイングはSTILL製(35MPa)を2台、インフラはリンデ製の水素供給設備を2基導入
	FCドローン		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・英Intelligent Energyと中国ドローンメーカーDJI社で共同開発 ・シンガポールHorizonが開発し、最大4h飛行を実現 (3Lタンクに70MPaで最大120gの水素を貯蔵)
	FC車いす		N/A	<ul style="list-style-type: none"> ・日本のアクアフェアリーとキシ・エンジニアリング、京都大学が共同開発 ・「第43回 国際福祉機器展 H.C.R.2016」(2016年10月12~14日)で公表