

(1)全モデルプランの統括的な概要

モデルプランの設置面積	約130㎡
モデルプランの重量	約22000kg
モデルプランの導入コスト	約200,000千円～240,000千円
モデルプランの年間運用コスト	約7,100千円～9,700千円

(2)モデルプランに使用され得る機器情報

(ア) 再エネ電力設備 情報															
設置機器情報	発電A	再エネの種別		発電容量	kW	発電規模(年)	kWh/年	設置面積	㎡	コスト(任意)	万円	備考	グリーン電力買電プラン		
	発電B				kW		kWh/年		㎡		万円				
	発電C				kW		kWh/年		㎡		万円				
	発電D				kW		kWh/年		㎡		万円				
	発電E				kW		kWh/年		㎡		万円				
	発電F				kW		kWh/年		㎡		万円				
	発電F				kW		kWh/年		㎡		万円				

(イ) 水素製造設備 情報																						
設置機器情報	製造A	種別	固体高分子(PEM)形水電解装置	メーカー名(任意)					機種名(任意)					機種型番(任意)	水素製造能力	5	Nm ³ /h	重量	1,450	kg	寸法	W 900 D 1700 H 2000
	製造B										Nm ³ /h	kg	W D H									
	製造C										Nm ³ /h	kg	W D H									
	製造D										Nm ³ /h	kg	W D H									
	製造E										Nm ³ /h	kg	W D H									
	製造F										Nm ³ /h	kg	W D H									
	2020年度目標		製造A		項目①	劣化率	目標値①	0.19%, 1000時間		実績値①	0.19%, 1000時間	項目②	コールドスタート			目標値②	30秒%		実績値②	30秒以下		コスト(任意)
	製造B										万円											
	製造C										万円											
	製造D										万円											
特徴	製造A	国内メーカー製で国内外に納入実績あり、サポート体制も強力。							備考	製造A	固体高分子電解質膜を利用して、純水から高圧・高純度な水素（99.999 %以上）と酸素をオンサイトで発生させる水電解式高純度水素酸素発生装置。											
	製造B									製造B												
	製造C									製造C												
	製造D									製造D												
	製造E									製造E												
	製造F									製造F												

(3)モデルプランに適用される統括的な法令等に関する情報

(3/3)

法令等の名称及び必要な対応					
①	法令等の名称	高圧ガス保安法	②	法令等の名称	一般高圧ガス保安規則
	必要な内容	高圧ガスの製造、貯蔵。（第二種製造設備）		必要な内容	処理能力30m3以上の第二種製造者に係る技術上の基準。（第11条第一項第五号より第7条の3第一項を適用）
③	法令等の名称	危険物の規制に関する規則	③	法令等の名称	
	必要な内容	危険物取扱施設に対する距離。		必要な内容	

(4)モデルプランの統括的な運営管理に係るコスト

運営コスト	再エネ電力に関するコスト	60	万円/年	～	120	万円/年	備考	契約条件による。
	一連の機器の保守管理に関するコスト	500	万円/年	～	550	万円/年	備考	基本メンテナンス費 5,500千円 定期自主検査分の費用。
	水素圧縮機メンテナンスコスト	150	万円/年	～	300	万円/年	備考	1年基本メンテナンス費 1,500千円 ：稼働時間により総点検の頻度が年2回まで増える可能性があるため3,000千円。
			万円/年	～		万円/年	備考	
	合計	710	万円/年	～	970	万円/年	備考	

(5)普及啓発活動例(当該モデルプランを申請する機器を設置する事業者が普及啓発を行うことが要件となっています。機器の特徴を踏まえた普及啓発活動について御提案ください。)

①	活動内容	当該モデルプランは、グリーン電力を利用して水素を発生させ、FCフォークリフトに充填する為の設備をパッケージ化しております。	必要コンテンツ	①使用データの開示、掲示 ②興味のある自治体および地域の方々への見学プランの提供。
②	活動内容		必要コンテンツ	
③	活動内容		必要コンテンツ	

※モデルプラン公表に当たって
・モデルプランについては、あくまで導入していただくための目安となる事例です。
モデルプランを導入する事業者における設置環境や利用状況などによって、設置機器の構成や設置コスト、運用コスト等は変動します。
モデルプランを提示している水電解装置等の製造メーカー等、本プランの問合せ先と十分調整のうえ、導入をしていただくこととなります。

(1)組み合わせに関する情報(概要)

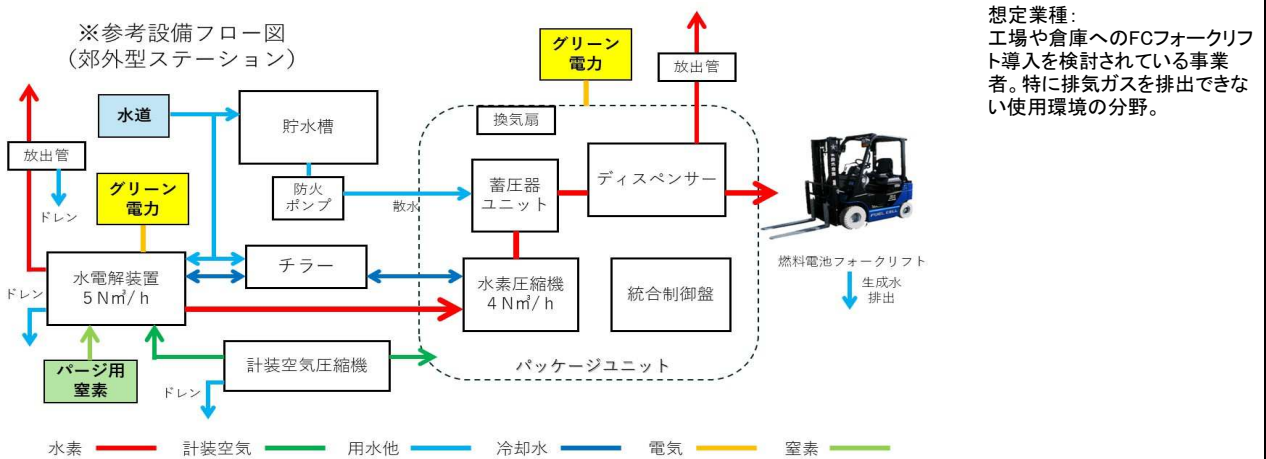
モデルプラン区分	パッケージモデルプラン			
モデルプラン名称	FCフォークリフト用水素充填設備			
モデルプラン設備構成	再生可能エネルギー電力設備		発電A	
	水素製造設備		製造A	
	水素貯蔵設備		貯蔵A	
	水素利用設備		利用A	
設置面積	130	m ²	～	m ²
合計重量	22,000	kg	～	kg
導入コスト	20,000	万円	～	24,000 万円
再エネ電力	②再エネ電力メニュー			
再エネ電力の使用イメージ ※各数値記載ください	再エネ電力メニュー買電 30～45kW/h 、 水素製造量の見込み 5Nm ³ /h			

※設置面積～導入コストは範囲目安を記載ください。

1 モデルプランの概要説明

- ① 水素製造能力:5Nm³/h 水素圧縮機処理能力:4Nm³/h(100Nm³/日未満)
- ② 貯蔵能力:TYPE3複合容器(設計圧50MPa、300L)×2本 or 3本
- ③ 利用設備等:35MPaの水素を供給する圧縮水素ガススタンド設備

2 モデルプランの設置、利用想定



確認事項 ※該当事項 をチェック	再エネ	☐ 発電した電力量が把握できること。 ※再エネ発電設備を設置の場合のみ
		☒ 使用した電力量が把握できること。 ※再エネ電力メニュー使用の場合のみ
		☐ 発電した電力量及び使用した電力量が把握できること。 ※発電設備設置と電力メニュー使用の場合のみ
		☒ 【共通】(イ)の製造量に応じた発電量もしくは買電量になっていること。
製造		☒ 水素の製造量を把握できるものであること。
		☒ 水素の純度がISO14687-2で規定された基準に準じているものであること。 ※ボイラー利用の水素は除く
貯蔵		☒ (イ)の製造量に応じた貯蔵方法、貯蔵量であること。
利用		☐ 純水素型燃料電池及び水素燃料ボイラー等であって、十分な機能を果たすものを選択可能であること。
		☒ 水素の利用量、利用先を把握できるものであること。
		☐ ボイラー利用及び温水利用の場合、水素燃料のみを使用する機器(業務・産業用水素燃料ボイラー又は温水発生機)であり、東京都低NOx・低CO ₂ 小規模燃焼機器認定を受けた設備であること。
		☒ 燃料電池車両等に水素を供給する設備の場合、助成対象事業者が自ら使用(所有)する燃料電池自動車又は燃料電池フォークリフト等に水素を供給する定置式の設備であること。

(2)組み合わせに関する情報(経費、コスト)

区分			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
再生可能エネルギー電力設備	設計費	設計費 小計			
	設備費	設備費 小計			
	工事費	工事費 小計			
	諸経費	諸経費 小計			
	再エネ電力設備 小計				
	経費計				

区分 ※ワンパッケージモデル			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
ワンパッケージモデル費用	設計費	設計費 小計			4,000
		設計費	4,000	1	4,000
	設備費	設備費 小計			116,000
		水素発生装置	60,000	1	60,000
		水素圧縮器ユニット	14,000	1	14,000
		その他	42,000	1	42,000
	工事費	工事費 小計			66,000
		設備工事費	52,000	1	52,000
		土木工事費等	14,000	1	14,000
	諸経費	諸経費 小計			54,000
		諸経費	54,000	1	54,000
ワンパッケージモデル費用 小計				240,000	
経費計					240,000千円

区分			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
水素製造設備	設計費	設計費 小計			
	設備費	設備費 小計			
	水素製造設備 小計				
	経費計				

区分			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
水素貯蔵設備	設計費	設計費 小計			
	設備費	設備費 小計			
	水素貯蔵設備 小計				
	経費計				

区分			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
水素利用設備	設計費	設計費 小計			
	設備費	設備費 小計			
	水素製利用設備 小計				
	経費計				

区分			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
工事費及び諸経費	工事費	工事費 小計			
	諸経費	諸経費 小計			
	経費計				

区分			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
その他設備等	設計費	設計費 小計			
	設備費	設備費 小計			
	その他設備 小計				
	経費計				

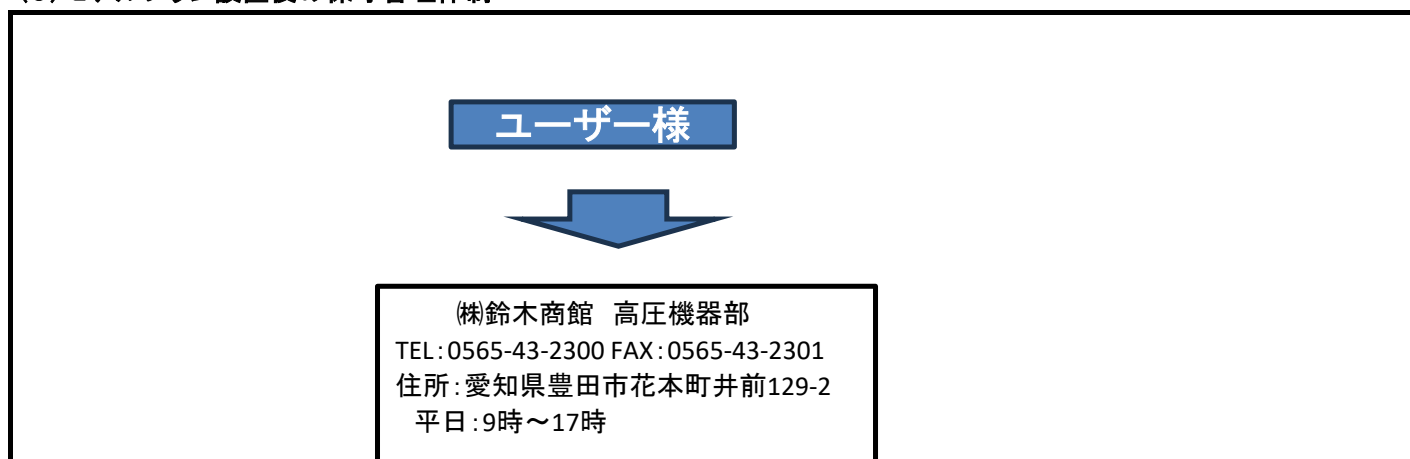
(3)組み合わせによる年間の運営コスト

区分			設置に要する経費		
			単価 [千円]	数量	経費 [千円]
運営コスト	光熱水費	光熱水費 小計			
	保守管理費	保守管理費 小計			
	再エネ電力設備 小計				
経費計					

(4)組み合わせによる主な法規制とその対応

	法令等の名称及び必要な対応	
①	法令等の名称	高圧ガス保安法
	必要な対応	高圧ガス製造事業届（第7条の3適用）、第二種貯蔵所設置届（蓄圧器3本以上）
②	法令等の名称	一般高圧ガス保安規則
	必要な対応	高圧ガス製造事業届（第7条の3適用）、第二種貯蔵所設置届（蓄圧器3本以上）
③	法令等の名称	危険物の規制に関する規則
	必要な対応	第12条：高圧ガスの施設に係る距離（危険物取扱施設からの距離20メートル以上）
④	法令等の名称	
	必要な対応	
⑤	法令等の名称	
	必要な対応	
⑥	法令等の名称	
	必要な対応	
⑦	法令等の名称	
	必要な対応	
⑧	法令等の名称	
	必要な対応	

(5)モデルプラン設置後の保守管理体制



(6)モデルプランに関するその他の情報



再エネ水素利用充填設備の実績

2018年に中部国際空港に太陽光発電を利用した充填設備を設置

- ・太陽光発電設備:CIS太陽電池パネル
(185W×284枚;約50kW)
- ・水素製造装置:高分子純水電解型(最大5Nm3/h)
- ・水素圧縮装置:レシプロ式4段圧縮,常用圧力45MPa
- ・水素蓄圧器:タイプ3複合容器 300L×4本
(常用圧力45MPa)
- ・ディスペンサー:35MPa充填(ノンプレクール)

(1)その他の設備情報 ※別紙1のモデルプランにおいて純水製造装置、圧縮機、監視装置など製造から利用までで必要な機器のうち主要なものを記載ください。

①

設備名称		水電解水素発生装置										
メーカー名 (任意)	神鋼環境ソリューション		重量	1450 kg		寸法	W 900 D 1700 H 2000				機器費 (任意)	6000 万円
使用方法	グリーン電力を使用して水素を発生させる。											
特徴	純水フィルターが内蔵されているので一般的な水道水を水電解に利用可能。											
法規制対象の基準と対応	基準						対応					
	基準						対応					
	基準						対応					
備考												

②

設備名称		水素蓄圧器（2本）										
メーカー名 (任意)	サムテック		重量	420 kg		寸法	W 3025 D φ436.2 H				機器費 (任意)	620 万円
使用方法	45MPaの水素を蓄圧する。											
特徴	一般複合容器（タイプ3）。											
法規制対象の基準と対応	基準	一般則第七条の三					対応					
	基準						対応					
	基準						対応					
備考												

③

設備名称		パッケージユニット												
（任意） メーカー名	複数		重量	11,000	kg	寸法	W	5500	D	2760	H	2950	（任意） 機器費	万円
使用方法	主要装備を一体型にして提供する。													
特徴	圧縮機ユニット、蓄圧器ユニット、ディスペンサーユニット、制御盤をパッケージ化したユニット。													
法規制対象の基準と対応	基準	一般則第七条の三					対応							
	基準						対応							
	基準						対応							
備考	ユニット内は常時換気により安全を確保する。インフラ設備等（エアコンプレッサ、冷却設備、散水設備）は別途設置する。													

④

設備名称		水素圧縮機															
メーカー名 (任意)	日本ハイドロパック				重量	246	kg	寸法	W	1229	D	729	H	751	機器費 (任意)	1350	万円
使用方法	低圧水素を圧縮し45MPaの圧力で蓄圧器へ送り出す。																
特徴	油圧駆動による安定的な動作。設計構造によるメンテナンス性の高さ。																
法規制対象の基準と対応	基準	一般則第七条の三							対応								
	基準								対応								
	基準								対応								
備考																	

⑤

設備名称		貯水槽（10 t タンク）														
（任意） メーカー名					重量	850 kg		寸法	W 2400 D 2400 H 3310						（任意） 機器費	万円
使用方法	蓄圧器等の貯蔵設備に対する防火設備として30分間の散水に対応可能な水量の確保のため。															
特徴																
法規制対象の基準と対応	基準	一般則第七条の三第一項第一号(第六条第一項第三十九号)							対応	高圧ガス保安法例示基準 31.防消火設備 による。						
	基準								対応							
	基準								対応							
備考	サイズは散水対象の表面積に伴う必要散水量による。（蓄圧器2本のみであれば2 t タンクで対応可能）															

モデルプランのうちの代表例における標準工期

※24か月より長く工期がかかる場合は、別紙に以降のスケジュールを記載し添付してください。

[illegible][illegible]

標準工期における留意点

- ・圧縮機・水素発生装置の納期は都度変更の可能性あります。