

(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	25m2~150m2
モデルプランの重量	10,000kg~20,000kg
モデルプランの導入コスト	
モデルプランの年間運用コスト	

(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	太陽光	発 電 容 量	50 kW	発 電 規 模 ( 年 )	52000 kWh/年	設 置 面 積	500 m <sup>2</sup>	コ ス ト ( 任 意 )	万円	備 考	
	発電B		太陽光		100 kW		105000 kWh/年		1000 m <sup>2</sup>		万円		
	発電C		太陽光		130 kW		136000 kWh/年		1300 m <sup>2</sup>		万円		
	発電D				kW		kWh/年		m <sup>2</sup>		万円		
	発電E				kW		kWh/年		m <sup>2</sup>		万円		
	発電F				kW		kWh/年		m <sup>2</sup>		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	3 Nm <sup>3</sup> /h	重 量	kg	寸 法	W	D	H
	製造B		固体高分子(PEM)形水電解装置						5 Nm <sup>3</sup> /h		kg		W		D	H	
	製造C		固体高分子(PEM)形水電解装置						5 Nm <sup>3</sup> /h		kg		W		D	H	
	製造D		固体高分子(PEM)形水電解装置						10 Nm <sup>3</sup> /h		kg		W		D	H	
	製造E		固体高分子(PEM)形水電解装置						10 Nm <sup>3</sup> /h		kg		W		D	H	
	製造F								Nm <sup>3</sup> /h		kg		W		D	H	
2020 年度 目標	製造A	項 目 ①		目 標 値 ①		実 績 値 ①		項 目 ②		目 標 値 ②		実 績 値 ②		コ ス ト ( 任 意 )	万円	備 考	
	製造B												万円				
	製造C												万円				
	製造D												万円				
	製造E												万円				
	製造F												万円				
特 徴	製造A	高効率、高圧力							備 考	製造A							
	製造B	高効率、高圧力								製造B							
	製造C	コンパクト								製造C							
	製造D	高効率、高圧力								製造D							
	製造E	コンパクト								製造E							
	製造F									製造F							

(ウ) 水素貯蔵設備 情報															
設置機器情報	貯蔵A	種別	水素吸蔵合金	メーカー名(任意)	機種名(任意)	機種番号(任意)	水素貯蔵能力	300	Nm <sup>3</sup>	重量	kg	寸法	W	D	H
	貯蔵B		水素吸蔵合金					450	Nm <sup>3</sup>		kg		W	D	H
	貯蔵C		水素吸蔵合金					750	Nm <sup>3</sup>		kg		W	D	H
	貯蔵D		水素吸蔵合金					1350	Nm <sup>3</sup>		kg		W	D	H
	貯蔵E								Nm <sup>3</sup>		kg		W	D	H
	貯蔵F								Nm <sup>3</sup>		kg		W	D	H
設置機器情報	製造A	貯蔵時の水素の状態	ガス(低圧)	圧力	0.98	Mpa	コスト(任意)	万円							
	製造B		ガス(低圧)		0.98	Mpa		万円							
	製造C		ガス(低圧)		0.98	Mpa		万円							
	製造D		ガス(低圧)		0.98	Mpa		万円							
	製造E					Mpa		万円							
	製造F					Mpa		万円							
特徴	製造A	安全、コンパクト					備考	製造A							
	製造B	安全、コンパクト						製造B							
	製造C	安全、コンパクト						製造C							
	製造D	安全、コンパクト						製造D							
	製造E							製造E							
	製造F							製造F							

(エ) 水素利用設備 情報															
設置機器情報	利用A	種別	純水素型燃料電池	メーカー名(任意)	機種名(任意)	機種番号(任意)	水素利用量	3	Nm <sup>3</sup> /h	重量	kg	寸法	W	D	H
	利用B		純水素型燃料電池					3	Nm <sup>3</sup> /h		kg		W	D	H
	利用C		純水素型燃料電池					70~80	Nm <sup>3</sup> /h		kg		W	D	H
	利用D								Nm <sup>3</sup> /h		kg		W	D	H
	利用E								Nm <sup>3</sup> /h		kg		W	D	H
	利用F								Nm <sup>3</sup> /h		kg		W	D	H
設置機器情報	利用A	発電容量	5	kW	コスト(任意)	万円									
	利用B	発電容量	5	kW		万円									
	利用C	発電容量	100	kW		万円									
	利用D					万円									
	利用E					万円									
	利用F					万円									
特徴	利用A	高発電効率					備考	利用A							
	利用B	複数台連携が容易						利用B							
	利用C	部分負荷運転が可能						利用C							
	利用D							利用D							
	利用E							利用E							
	利用F							利用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	工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆）	②	法令等の名称	騒音規制法
	必要な内容	ガイドラインに準拠し、十分な換気量を確保するため、非防爆品を採用する計画とする。		必要な内容	空気圧縮機及び送風機の原動機（定格出力が7.5kW 以上に限る） 該当の場合は、換気設備に消音ボックス、消音エルボ、サイレンサーを設置することにより対応する。
③	法令等の名称	労働安全衛生施行令	④	法令等の名称	電気事業法
	必要な内容	水素吸蔵合金タンクが圧力容器に該当。水素貯蔵装置製作時に個別検定の受験、1年に1回の定期自主検査を行う。		必要な内容	出力50kW以上の太陽光発電、10kW以上の燃料電池は自家用電気工作物に該当する。 技術基準適合維持義務を有し、電気主任技術者を選任・届出の上、保安規定を定め、国に届け出る必要がある。
⑤	法令等の名称	建築基準法	⑥	法令等の名称	
	必要な内容	用途地域に応じて、水素ガス保有量に制限アリ。		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	再生電力に関するコスト	万円/年	～	万円/年	備考
	一連の機器の保守管理に関するコスト	万円/年	～	万円/年	備考
	〇〇コスト	万円/年	～	万円/年	備考
	〇〇コスト	万円/年	～	万円/年	備考
	合計	万円/年	～	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	水素設備機器の一部をアクリル板とすることで、各装置の内部が見学しやすいように配慮することで見学者対応が可能である。 なお、制御盤やタッチパネルには見学者が不用意に触れないように計画する。	必要コンテンツ	コンテンツはモデルプランに含まれます。
②	活動内容	水素EMSでの計測・計量データとサイネージ設備を連携させ、見学者通路にモニターを設置することで、水素設備の運転状況の見える化が可能である。	必要コンテンツ	コンテンツはモデルプランに含まれます。
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	それ以外のモデルプラン				
モデルプラン名称	Hydro Q-BiC (フルモデル)				
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C	
	水素製造設備			製造D	
	水素貯蔵設備			貯蔵D	
	水素利用設備			利用C	
設置面積	120	m <sup>2</sup>	~	140	m <sup>2</sup>
合計重量	35,000	kg	~	40,000	kg
導入コスト		万円	~		万円
再エネ電力	①再エネ電力設備の設置				
再エネ電力の使用イメージ ※各数値記載ください	①の場合 発電電力 130 kW/h 、 水素製造量の見込み 10 Nm <sup>3</sup> /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  
 水素製造能力 10Nm<sup>3</sup>/h、貯蔵能力 1350Nm<sup>3</sup>、利用設備等 純水素燃料電池 100kW  
 ・天候や施設運用スケジュールを考慮し、水素EMS による自動運転を行う。  
 ・平日は太陽光発電の電力と蓄エネした電力（燃料電池発電・蓄電池放電）を最大限施設内で利用する計画とし、ピークカット制御を行う。  
 ・余剰電力が発生する快晴時や休日は水素製造・貯蔵及び蓄電による蓄エネルギー運転を行う。

2 モデルプランの設置想定  
 想定業種：事務所、生産施設等  
 想定エリア：準工業地域、工業地域  
 想定機器配置：下図参照

確認事項	再エネ	<input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 【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	<input checked="" type="checkbox"/> 水素の製造量を把握できるものであること。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> (イ)の製造量に応じた貯蔵方法、貯蔵量であること。
	利用	<input checked="" type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 水素の利用量、利用先を把握できるものであること。 <input type="checkbox"/> ボイラー利用の場合、水素燃料のみを使用する業務・産業用ボイラーであり、東京都Nox・低CO2小規模燃焼機器認定を受けた設備であること。

(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		
	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		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

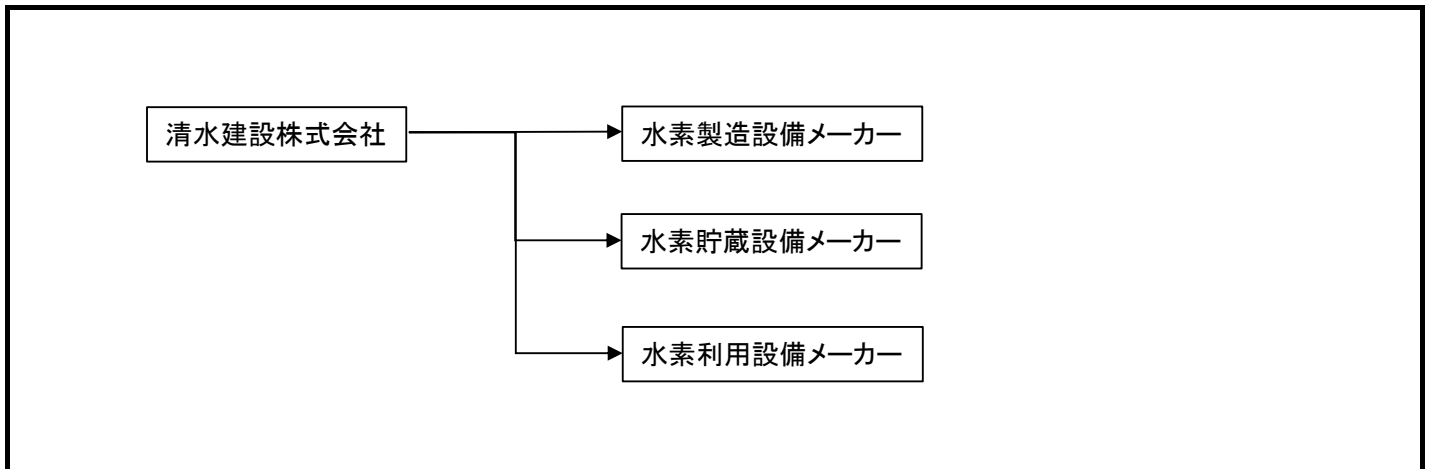
区分		設置に要する経費			
		単価 [千円]	数量	経費 [千円]	
運営 コスト	光熱水費	光熱水費 小計			
	保守管理費	保守管理費 小計			
		再エネ電力設備 小計			
	経費計				



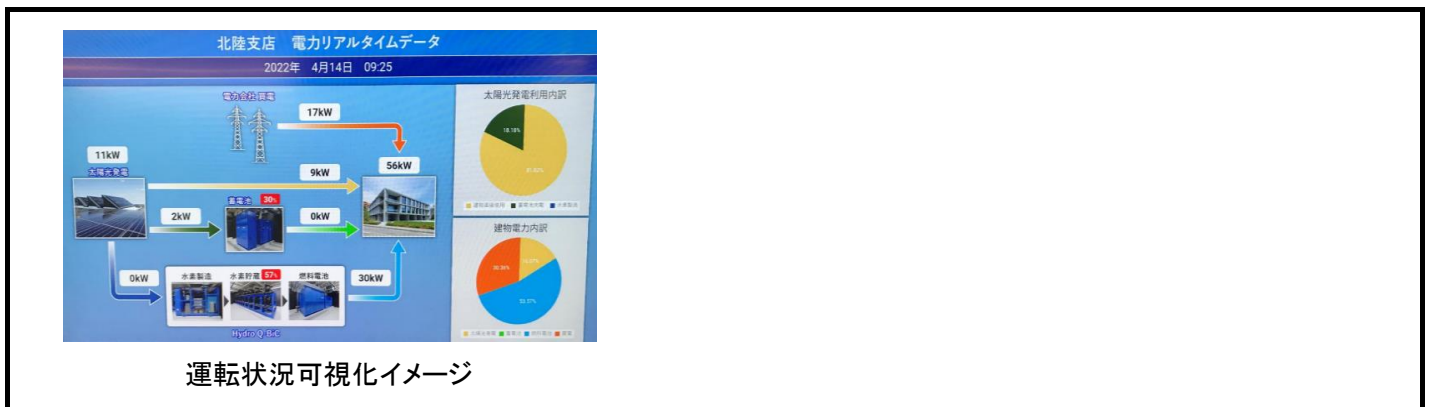
#### (4) 組み合わせによる主な法規制とその対応

		法令等の名称及び必要な対応
①	法令等の名称	工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆）
	必要な対応	ガイドラインに準拠し、十分な換気量を確認するため、非防爆品を採用する計画とする。
②	法令等の名称	労働安全衛生施行令
	必要な対応	水素吸蔵合金タンクが圧力容器に該当。水素貯蔵装置製作時に個別検定の受験、1年に1回の定期自主検査を行う。
③	法令等の名称	電気事業法
	必要な対応	技術基準適合維持義務を有し、電気主任技術者を選任・届出の上、保安規定を定め、国に届け出る必要がある。
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



(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		水素ガス検知器									
メーカー名 (任意)	重量	kg	寸法	W	D	H	機器費 (任意)	万円			
使用方法	水素漏洩の検知、警報発報を行う。										
特徴	「高圧ガス保安法」、「高圧ガス保安法施行令」、「一般高圧ガス保安規則」、「一般高圧ガス保安規則関係例示基準」に準拠										
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EMS									
メーカー名 (任意)	重量	kg	寸法	W	D	H	機器費 (任意)	万円			
使用方法	太陽光発電からの発電量が日中に電力需要を上回り余剰電力が発生する際に、発生した余剰電力をすべて自家消費させる運転を行う。										
特徴	水素BEMSは、電力・熱の需要及び太陽光発電の発電量の予測に基づいた最適運転計画と、リアルタイムでの需給調整によって時々刻々の最適な設備運用が自動的に実現される。これにより装置に熟知した運転員を必要とすることなく、本システムの運用が可能。										
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											

③

設備名称		蓄電池										
メーカー名 (任意)	重量	4000	kg	寸法	W	3600	D	800	H	2300	機器費 (任意)	万円
使用方法	燃料電池や水素製造装置で追従不可能な秒～分オーダーの需給調整を行うとともに、余剰電力の一部を充電し、主に水素製造装置の出力平準化を行う。また停電時の自立運転の際には、各機器の始動電源として使用する。											
特徴	短期貯蔵に対して水素変換より効率が高い特徴を生かし、短期的な充放電を担う。											
法規制対象の基準と対応	基準	火災予防条例の届出対象(4800Ah・セル以上)					対応	所轄消防署への届出				
	基準						対応					
	基準						対応					
備考												

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。

工程	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目	7ヶ月目	8ヶ月目	9ヶ月目	10ヶ月目	11ヶ月目	12ヶ月目
基本計画												
概算見積												
基本・実施設計												
現地工事												
試運転調整												
機器仕様協議												
機器設計												
機器製作												

工程	13ヶ月目	14ヶ月目	15ヶ月目	16ヶ月目	17ヶ月目	18ヶ月目	19ヶ月目	20ヶ月目	21ヶ月目	22ヶ月目	23ヶ月目	24ヶ月目
基本計画												
概算見積												
基本・実施設計												
現地工事												
試運転調整												
機器仕様協議												
機器設計												
機器製作												

標準工期における留意点

- ・上記工程はあくまでも標準的な工程を表したものであり、変動する場合があります。