

山梨県 水素社会実現を牽引する地域産業クラスター計画

1. 地域産業クラスターの形成を目指す産業領域：

水素社会実現に携わる水素関連産業領域

(1) 該当する業種

本計画が対象とする産業領域は、水素社会の実現に不可欠な製品、部材、装置及びそれらを支える製造・貯蔵・配送・利活用に関する産業群である。具体的には、水素製造装置（水電解装置等）、水素貯蔵・供給機器（圧縮水素、液体水素、有機ハイドライド）、その周辺機器、制御・電源装置、耐圧・耐熱・耐食部品等に関連する以下の業種を対象とする。

- ・電気機械器具製造業
 - ・業務用機械器具製造業
 - ・輸送用機械器具製造業
 - ・金属製品製造業
 - ・汎用機械器具製造業
 - ・電気・ガス・熱供給・水道業
 - ・建設業（設備工事業）
- 等

(2) 特定の理由

山梨県は、水素関連産業分野において研究開発拠点の集積、長期的な実証の継続、さらに産業化・量産への展開が同時並行で進む、全国的にも先進性の高い地域である。

その基盤として、県内には国内を代表する研究拠点が集積している。山梨大学は、水素・燃料電池分野において世界水準の研究実績を有し、2008年に設置した水素・燃料電池ナノ材料研究センター等を中核として、材料・電気化学・システムに至る幅広い研究開発を継続してきた。さらに、2024年に学内外のエネルギー研究を統合する「グローバルニュートラルエネルギー研究機構（GR/EEN）」を設立し、水素・燃料電池に加え、再生可能エネルギーやエネルギーシステム統合、社会実装までを包含したカーボンニュートラル研究を推進している。

こうした研究基盤のもと、甲府市米倉山地区では、県が主体となり、2014年から再生可能エネルギー由来電力を活用したPower to Gas（P2G）システムの研究開発と社会実証が継続的に行われてきた。同地区は、グリーン水素の「製造・貯蔵・供給・利用」に関する技術と運用ノウハウを蓄積する中核拠点として位置付けられており、2018年には次世代エネルギーシステム研究開発ビレッジ（Nesrad）が整備されている。

同地区には、産業界横断の研究組合である技術研究組合FC-Cubicが2019年に県内に拠点を移転・集約したことで、実機評価や産業応用を見据えた研究開発が進み、大学と産業界が近接して連携する高度な研究環境が形成されている。

さらに、2025年10月、北杜市のサントリー天然水南アルプス白州工場及び白州蒸溜所では、米倉山で確立された「やまなしモデルP2Gシステム」を基に、16MW級の大規模

P2G システムが導入され、工場内でグリーン水素を製造・利用する取組が進められている。これは、再生可能エネルギー由来の水素を実際の製造工程で活用するものであり、需要地オンサイト型のモデルとして社会実装段階に入っている。

これらの技術展開を支えてきた主要企業の一つが、PEM 型水電解装置に強みを有するカナデビア株式会社である。同社は米倉山における実証段階から参画し、水電解装置の提供やシステム高度化に貢献してきたほか、白州地区の大規模システムにも参画し、グリーン水素製造技術のスケールアップを担っている。さらに同社は、2024 年に水電解装置の中核部品であるスタック量産に向け、都留市内に製造拠点を整備することを決定しており、県内における取組が本格的に産業化段階へ移行しつつある。

この量産拠点の立地により、金属加工、精密加工、溶接・接合、表面処理、組立・検査、シール材、耐圧部材、配管・バルブ、電装・制御部品等、多様な部材・工程需要の創出が見込まれる。県内には半導体製造装置や産業機械分野で培われた高度なもののづくり企業が集積しており、これらの技術は水電解装置の製造と高い親和性を有する。

このように、大学・研究組織による知の集積、米倉山での実証、白州での実装、さらに量産拠点の立地が有機的に結びつくことで、本県は「研究」「実証」「実装」「産業化」までを一体的に内包する水素産業エコシステムを形成している。

こうした取組を支える体制として、2015 年に設立された「やまなし水素・燃料電池ネットワーク協議会」において、企業ニーズと技術シーズのマッチング、研究開発支援、人材育成等を体系的に推進している。また、県主催の「やまなし水素・燃料電池関連産業振興会議」では、産業界・学識者の知見を踏まえた施策の方向性について議論し、政策の戦略性を高めている。

さらに、2017 年度の文部科学省「地域イノベーションエコシステム形成プログラム (FCyFINE)」の成果を継続的な産業化へと展開するため、2021 年に「一般社団法人 FCyFINE PLUS」が設立され、企業間連携による事業創出や課題解決を推進している。

このような枠組みのもと、県では県内企業を中心とする「やまなし HFC クラスター (2026 年 5 月時点で 171 社加入)」を展開するとともに、2023 年 9 月に「やまなし水素・燃料電池産業支援窓口」を設置し、企業の参入段階に応じて、技術課題の整理、参入支援、企業間マッチング等を一体的に行い、研究開発からサプライチェーン参画までコーディネーターによる切れ目のない支援を提供している。

以上を踏まえ、本県は、水素エネルギーの利用にとどまらず、県内ものづくり企業が部材・装置・工程供給を通じてサプライチェーンに参画し、産業競争力を高める産業クラスターとして発展するポテンシャルを有していることから、水素関連産業を対象領域として特定する。

2. 地域産業クラスターの形成を目指す区域

(1) 特にクラスター形成の核となる区域

対象区域は、実装、実証・研究、産業化を通じて水素社会実現を牽引する次の地域とする。

甲府市、富士吉田市、都留市、大月市、韮崎市、南アルプス市、北杜市、甲斐市、笛吹市、上野原市、中央市、中巨摩郡昭和町、南都留郡西桂町、南都留郡忍野村、南都留郡山中湖村、南都留郡鳴沢村、南都留郡富士河口湖町

また、水素の製造、貯蔵に関する研究開発・実証の機能が集積する甲府市米倉山地区、水素の社会実装が進む北杜市白州地区、水電解装置量産工場が立地し県内製造業との連携が期待される都留地区を本クラスターの中核的エリアとして位置付ける。

なお、実装、実証・研究、産業化の進展に応じ、県内全域でクラスター化を目指す。

(2) 計画推進の核となる企業

株式会社ミラプロ、株式会社エノモト、株式会社山梨オーバル、山陽精工株式会社、日邦プレシジョン株式会社、株式会社メイコー、コミヤマエレクトロン株式会社、東京ガス山梨株式会社、中星工業株式会社、藤精機株式会社、株式会社韮崎電子、株式会社中村製作所、株式会社サイトウ、株式会社柳川芳鉄工所、株式会社テクニカルスチール、有限会社C u b b y、株式会社しらかわ、ユタカ電機株式会社、株式会社小俣製作所、株式会社加藤電器製作所、株式会社渡兼、シチズンファインデバイス株式会社、株式会社佐藤鋳造、日本超伝導応用株式会社、

各社は、山梨県の委託により山梨大学が開設する人材養成講座を修了し、水素関連産業における事業化を志向する中核的な事業者である。あわせて、山梨大学との連携による自社製品の研究開発に取り組む事業者があるほか、市場が限られる同分野において既にメーカーとのマッチングを通じた部材供給等に取り組むなど、本県の水素関連産業を牽引する役割を担っている。さらに、いずれの事業者においても、同分野の産業化を推進する上で必要となる製造体制、組織・人員体制及び財務基盤について、十分な水準を有している。

上記企業は計画推進の核となる企業であるが、この他にも 170 社以上が昨年度までに参入しており、本県では核となる企業・地域にとどまらず、県内企業全体への支援を通じて、水素関連産業に挑む企業群の持続的な発展を力強く推進していく。

(3) 特定の理由

山梨県内には、半導体製造装置や産業機械分野で培われた高度なものづくり企業が各地域に分散して立地しており、水素関連装置の部材供給、加工、組立、検査など多様な工程に広く参画できる体制が存在している。加えて、中央自動車道及び中部横断自動車道等の域内高規格道路網により県内主要地域が概ね 90 分圏内で連結されており、工程間連携を可能とするネットワーク型の産業集積を形成する基盤が整っている。これにより、地域ごとに機能を有する拠点群が相互に連携する「拠点の集積」としての特性を有している。

また、本県においては、水素の製造、実証、実装、量産といった機能が県内の複数地域に分散配置されており、それぞれが相互に補完し合う構造となっている。具体的には、米倉山地区は技術実証・運用の中核、北杜市白州地区は需要地における利用・実装の拠点、都留地区は量産機能の集積拠点として位置付けられる。あわせて、山梨大学に

における人材養成講座の実施等を通じ、水素関連分野に係る専門知識の習得や既存技術者の能力向上に資する人材育成・リスクリングの取組が既に行われている。

また、県、大学、産業支援機関等の連携により、技術開発や事業化に向けた支援が行われてきており、企業の取組を継続的に支える伴走支援の実施体制が存在している。

さらに、リニア中央新幹線山梨県駅（仮称）周辺においては、先端産業や研究開発、交流機能の集積が見込まれる立地条件を有しており、水素エネルギーの利活用と都市機能の融合が期待されるエリアである。

このように、本県は、県内全域に広く立地するものづくり基盤と、各拠点が担う機能的役割を有機的に結び付けることで、水素関連産業の集積と高度化を図ることが可能な地域構造を備えている。

3. 当該分野の現状認識と目指す姿【目標】

（1）現状の整理

本県においては、山梨大学及び技術研究組合 FC-Cubic の立地を通じて、水素関連分野における材料、電気化学、システム評価等の研究開発が長年にわたり蓄積されてきた。近年は、山梨大学 GR/EEN の設立により、個別技術にとどまらず、水素エネルギーを含む複合的なエネルギーシステム全体を対象とした研究、人材育成、産学官連携が強化されている。

こうした中、県内では、水素の製造、貯蔵、利用に関する技術が段階的に実証されるとともに、白州地区のように需要地オンサイトでの水素製造、利用を通じた地域の水素利用に向けた実証が進められている。これらの取組は、本県が水素分野において、研究、実証段階にとどまらず、実際の需要と結び付いた社会実装フェーズへ移行していることを示すものである。

さらに、都留市においては、カナデビア株式会社により PEM 型水電解装置の中核部品である水電解スタックの量産に向けた製造拠点の立地が決定しており、研究開発、実証の成果を産業化につなげる動きが顕在化している。これにより、本県では、研究開発、実証、実装に加え産業化に至る各段階が県内で連関する基盤が形成されることとなる。

一方で、水素関連分野は依然として成長途上の市場であり、県内企業による本格参入は一部にとどまっているものの、こうした一連の動きを背景に、産業化の進展に対する認識と参入機運は着実に高まりつつある。

今後は、研究や個別プロジェクトで生まれた成果を、部材供給や工程受託等を通じて地域産業として面的に展開していく段階にあり、米倉山を中心とした技術・実証の集積や、都留市に立地する量産拠点を核として、県内での水素サプライチェーン構築と、県内企業が産業に参画しやすい環境を強化していくことが求められている。

(2) 目指すべき目標

本クラスターは、水素の「製造→貯蔵・配送→利用」に至るバリューチェーン全体を県内で有機的に連結し、産業用途の拡大を含む研究開発から社会実装、量産、国内外展開までを一体的に支える総合的な水素産業拠点の形成を目指す。特に米倉山地区では、これまで蓄積してきた P2G システム等の実証成果や運営ノウハウを活用し、実証から産業化フェーズへの移行を加速させるとともに、拠点機能の高度化を図る。また、リニア中央新幹線山梨県駅（仮称）周辺を起点として県内全域への展開を図り、次世代エネルギー都市モデルの形成を目指す。あわせて、白州地区及び県内製造拠点との連携により、研究成果の社会実装と産業集積の面的拡大に向けた次の取り組みを推進する。更に、水素需要の拡大が見込まれる海外市場獲得を見据えて実装人材の育成を進め、技術と人材の両面から国際展開を支援し、山梨発の P2G システムの信頼性と競争力を高め、世界各地への普及を推進する。

●グリーン水素製造支援を通じた水素サプライチェーン構築

白州地区における価格差支援や米倉山への P2G システムの増設により水素製造能力の拡大と安定供給体制を構築し、民間企業への水素関連設備の導入を促進する。

●水電解装置の評価・標準化機能の整備

性能評価、耐久試験、安全性検証を行う設備を整備し、評価手法の標準化と企業の参入促進を図る。

●多様な水素キャリアに関する研究・実証機能の整備

液体水素をはじめ、多様な水素キャリアの研究・実証を支援し、水素の社会実装に向けた研究施設を誘致（関係者と協議中）し、関連技術開発を促進する。

●産学官連携拠点の形成

山梨県産業技術センターの機能を強化し、産学官連携拠点の形成を図る。

●水電解装置量産による県内産業の振興

県内企業の部材供給、製造参画を通じ、水電解関連産業の付加価値創出を図る。

●研究開発拠点整備による産業化の促進

米倉山を中心とした研究、実証機能の集積により、新規事業創出及び関連産業の集積を推進する。

●グリーン水素の産業用途拡大に向けた研究の推進

A I の急速な普及・高度化により拡大するデータセンター需要に対応するため、関連部品の製造に不可欠な高純度水素の製造技術に関する研究を推進する。

●専門的技術人材の育成

山梨大学と連携し、県内企業技術者のリスキリング等により高度専門人材の育成を推進する。

●世界を牽引する実装人材の育成

水電解装置の安定的な稼働を支えるため、導入される現地での導入からサポート、日常メンテナンスまでを担うことができる技術人材の育成を産学官連携により体系的に進める。

● 県内水素消費量の増加

白州地区における水素利用の拡大や民間企業の燃料転換を通じて需要拡大を図るとともに、米倉山での供給体制強化により、水素消費量の増加を促す。

以上の取り組みにより、地域経済への波及効果を着実に高めるため、以下の成果目標（KGI）の達成を目指す。

- ① 本計画における官民設備投資額については、目標年度である 10 年後の 2036 年度において 60 億円を目標とし、10 年後の 2036 年度までに 600 億円の達成を目指す。
- ② 区域内の付加価値創出額については、水電解スタックの量産に取り組むカナデビア（株）の県内立地を踏まえ、10 年後の 2036 年度までに 830 億円の創出を目指す。
- ③ 本計画における産業人材の育成については、水素関連産業の専門人材や水電解装置の実装人材を 10 年後の 2036 年度までに併せて 500 人養成することを目指す。
- ④ 本計画における県内水素消費量については、10 年後の 2036 年度までに年間 1,700 トンの消費達成を目指す。

（３）設定の根拠

①については、米倉山地区における P2G システム増設、白州地区における水素利活用による価格差支援の導入に加え、水電解装置量産拠点の整備や県内企業の参画拡大に伴う工場新增設・設備更新等を見込み、公表資料や関係企業へのヒアリング結果に基づく投資需要の積み上げにより目標を設定。

②については、県が民間調査会社へ委託した調査において、カナデビア株式会社の水電解スタック量産拠点の立地による部材供給や関連製造への付加価値創出額に加え、立地に伴う一次波及効果を考慮し、関連市場の成長見込み及び県内産業構造を踏まえた試算に基づき目標を設定。

③については、山梨大学における人材養成講座の実績や県内企業技術者のリスクリングの進展状況を基礎とし、2026 年 6 月に創設した国際コンソーシアムによる水電解装置の実装人材の育成プログラムの計画を踏まえ、養成数の積み上げにより目標を設定。

④については、白州地区を中心とした水素利活用の拡大や民間企業における燃料転換の進展、ならびに米倉山地区における水素供給能力の拡大を前提として、産業用途・業務用途等における需要増加の見込みを加算し目標を設定。

（４）効果検証

本クラスターの形成効果については、支援窓口による伴走支援（マッチング件数）、やまなし HFC クラスター登録企業数、都留拠点からの受注件数、専門人材の育成数、水素利用設備の導入件数を KPI として設定し、年度ごとに把握・検証を行う。

4. 勝ち筋の特定と投資の具体像、定量的なインパクト【道筋】

- （１）基本戦略：水素実装と製造業集積を両立させる勝ち筋・山梨県に構築すべき機能

本クラスターにおける最大の勝ち筋は、水素の社会実装が進展している現場（米倉山地区、白州地区）と、水素関連装置を実際に製造する量産拠点（都留地区）が県内に存在し、水素社会実装とそれらを県内製造業が面的に支える構造を構築できる点にある。

水素分野において、国内外の他地域では以下のいずれかに特化する傾向が見られる。

- ・研究開発、実証に特化した地域
- ・需要地、利用地のみが先行する地域

これに対し、山梨県では、

- ・米倉山地区において、水素の製造、貯蔵、出荷、利用に関する実証及び運用が継続的に行われていること
- ・白州地区において、国内最大級の水素製造設備の整備を通じた社会実装が進んでいること
- ・都留市において、カナデビア株式会社による PEM 型水電解スタック量産拠点の整備が進展し、装置製造の中核機能が県内に立地していること
- ・県内全域に、装置、部材、工程を担う中小製造業が広く立地していること

という要素が同時に成立しており、「研究・実証」を礎に、内陸における「製造」「貯蔵・運搬」「利用」の水素サプライチェーン構築と、基幹部品の製造が県内で循環する産業エコシステムを構築できる環境が整っている。

こうした環境を最大限に活用し、米倉山地区においては多様な水素キャリアに関する研究開発機関の集積を図り、水素の実用化を先導する研究開発拠点の確立を目指す。あわせて、白州地区においては、社会実装の更なる推進に向け、これまでに蓄積された実装知を体系化・共有する中核的な連結拠点の形成を目指す。

また、本県は、完成品メーカーや最終需要を独占的に抱え込むことを目的とするのではなく、水素社会を世界各地で実装する際に不可欠となる装置、部材、工程、運用ノウハウを安定的に供給し実装知を蓄積する“グローバルに必要とされる地域”としての地位を確立することを基本戦略とする。

こうした戦略は、海外との連携展開を前提にすることで、より高い競争力を発揮する。例えば、急速な脱炭素化と産業成長が同時進行するインドにおいては、大規模なグリーン水素需要の創出が見込まれており、米倉山で培われた P2G システム技術や、都留市で量産される水電解スタックを中核とする装置・システムの展開余地が大きい。

また、米国・カリフォルニア州のように、水素モビリティ、産業熱、エネルギー貯蔵の実装が進む地域に対しては、P2G システム技術による脱炭素化の実現や、液体水素や MCH といった多様な水素キャリアに対応した技術・部材供給拠点として機能することが可能である。

さらに、再生可能エネルギー資源に恵まれ、水素輸出国としての可能性を有するブラジル等に対しても、製造・貯蔵・輸送を支える装置、評価技術の提供を通じた協業が見込まれる。

このように、山梨県は、国内市場に限定したクラスター形成にとどまらず、世界各地で進む水素社会実装を支える「知と製造・技術拠点」として機能することで、持続的な投資と需要を呼び込む勝ち筋を描いていく。

(2) 投資の具体像

本クラスターの形成にあたっては、これまでの官民による先行的かつ継続的な投資の蓄積を礎とし、今後計画される中核的投資案件を起点として、水素関連技術の研究開発、実証、実装、量産の各段階に応じた投資を段階的かつ連鎖的に拡大していく。このような投資の連鎖により、個別事業の延長にとどまらない産業集積としての成長を実現し、官民を合わせた相当規模の投資誘発につなげることを目指す。

また、特定の企業や研究機関の立地による一過性の投資に依存するのではなく、県内ものづくり企業や研究機関の広範な参画を促進することにより、水素関連産業全体の基盤強化と裾野拡大を伴う持続的な投資構造の構築を図る。

【これまでの投資】

① 民間投資

● 県内企業による投資

山梨県内では、これまで JST、NEDO、県の支援等を活用し、水素関連製品の研究開発から事業化を見据えた設備投資まで段階的に取り組まれてきた。特に、水電解関連部材や周辺機器の開発・製造に関する技術基盤が蓄積されつつあり、県内企業の当該分野における事業化及び収益化に向けた素地が形成されている。

② 官の投資・支援

● 山梨大学における研究開発拠点の整備

山梨大学では、水素・燃料電池ナノ材料研究センターを整備し、燃料電池の高性能化や耐久性向上に資する材料開発に取り組んできた。また、グローバルグリーン水素研究センターを設立し、水素の製造から利用までを包含した一体的な研究開発及び社会実装に向けた研究を推進している。これにより、県内における高度な研究開発基盤と人材育成機能が確立されている。

● 山梨県が実施する水素関連事業に対する公的支援

山梨県では、国の支援制度を活用しながら、水素エネルギーの利活用に関する実証及び基盤整備を推進している。米倉山においては、NEDO 委託事業として P2G システム及び水素出荷施設の整備が行われ、製造・貯蔵・供給に係る一体的な実証環境が整備されている。また、水素関連の研究開発拠点である Nesrad の整備・運営や、水素サプライチェーン構築に向けた体制整備に対しても公的関与がなされており、実証から実装への移行を支える基盤が形成されている。

【今後想定される投資】

③ 民間投資（核となる投資案件）

- カナデビア株式会社による都留市への水素関連装置製造拠点の新設投資

都留市において、カナデビア株式会社が水電解スタックをはじめとする水素関連装置の製造・組立・検査機能を担う拠点整備を進めている。当該拠点は、今後拡大が見込まれる国内外市場に対応する量産拠点として位置付けられ、これを起点として県内企業による部材供給、工程受託、技術連携等の取引拡大が見込まれる。これにより、サプライチェーン全体での投資誘発と付加価値創出が期待される。

- 米倉山地区における水素関連設備への継続的な設備投資

米倉山地区では、再生可能エネルギー由来電力を活用した P2G システムの研究開発・社会実証が継続されており、水電解装置、貯蔵設備、安全・制御システム等について、運用実績を踏まえた更新や高度化に向けた投資が今後、想定される。

また、磁気冷凍技術を活用した液化水素製造や航空機用燃料電池の実証に取り組む民間企業による投資が計画されている。これらの投資は、将来の国内外展開を見据えた技術改良・信頼性向上のための基盤投資として位置付けられる。

④ 官の投資・支援

- 産学官連携拠点の整備

山梨県産業技術センターの機能強化を図るとともに、大学や研究機関、企業との連携を促進し、研究開発・実証・事業化を一体的に支援する体制を構築する。これにより、企業の参入促進と技術移転の加速を図る。

- 規格・安全対応に対する人材育成及び実証費用への支援

水素分野における設計・製造・保安に対応可能な人材育成を推進するとともに、国際規格や安全基準への対応、実証試験に係る負担軽減に向けた支援を実施する。これにより、企業の事業化リスク低減と市場参入の加速を図る。

※ 10 年総投資額：600 億円

官：424 億円（研究開発拠点整備、価格差支援、人材育成、伴走体制 等）

民：176 億円（量産工場、加工製造関連設備、実証研究施設 等）

これらの「既存ストック（研究・実証基盤）」と「新規フロー（量産・設備投資）」を組み合わせることにより、研究開発から量産・実装までの各段階において投資が波及的に拡大し、クラスター全体として官民合わせて相当規模の設備投資を誘発する構造を形成する。

（３）地域へのインパクト、目指すべき姿

本クラスターの形成は、単なる水素の社会実装にとどまらず、県内企業が水素関連装置・部材・工程へ参入することにより、県内製造業全体へ波及的な付加価値創出をもたらす点に特徴がある。

この効果を着実に実現するため、

第一に県内製造業が水素関連分野において、研究開発段階から量産・事業化段階への移行を進めることにより、工業品出荷額の拡大を図る。特に、県内中小製造業が都留市の量産拠点と連携し、加工・組立・保全等の工程分野における受注機会の拡大を図る。

第二に、県内教育機関・企業が連携し、実装に向けた水電解装置の設計・製造・評価・保全分野における専門人材の育成・確保を行う。また、大学による企業人材のリスキリングに引き続き取り組み、持続的な人材供給体制を構築する。

第三に県及び県内事業者が白州地区を中心とした水素供給基盤を活用し、水素需要の創出と社会実装の加速を図る。国内最大級の P2G システム構築及び価格差支援制度の活用により、競争力ある供給体制を確立し、県内での水素利用設備の導入を促進する。

これらの効果を通じて、官民投資が一過性に終わることなく、地域経済に持続的に波及し、エネルギーの地産地消、水素の地場産業化を通じた水素社会の実現を目指す。

5. 投資促進に向けた課題と事業環境整備の取組【政策手段】

(1) 投資促進に向けた課題

本クラスター形成を進めるにあたっては、以下の課題が存在する。

① 技術の事業化・量産化に係るハードル

水素関連分野は安全性や規格適合、長期耐久性に対する要求水準が高く、研究・試作段階から量産・事業化への移行が難しい。特に中小企業にとっては、評価試験や認証対応に係る負担が大きく、事業化の制約要因となっている。

② サプライチェーンの高度化・横展開の必要性

装置メーカーと県内企業の連携は進展しているが、他メーカーや関連企業への展開を含めた役割分担や参入領域の整理には更なる余地がある。これにより、県内企業の参入拡大と付加価値の域内還流の一層の促進が求められる。

③ 多様な水素キャリアに対応した実証基盤の不足

液体水素や MCH 等の分野において、共同で利用可能な実証・評価基盤が不足しており、技術開発から社会実装までの一貫した検証体制の確保が課題となっている。

④ 価格差による需要創出の制約

水素は既存エネルギーに比べコスト面で不利であり、特に産業用途における導入の障壁となっている。このため、安定供給基盤の整備と価格差支援を組み合わせ、需要側の導入を促進する仕組みの構築が必要である。

⑤ 産業用途の高純度水素の供給体制が脆弱

AI の急速な普及および高度化に伴うデータセンター市場の拡大により、関連部品製造に不可欠な高純度水素の需要は世界的に増大しているが、これに対応する供給体制が脆弱である。

⑥ 産業ニーズに対応した人材の不足

水素関連分野では、装置設計、材料開発、評価・試験、運用・保全に至るまで専門的知見を有する人材が求められるが、量産・実装段階への移行に伴い、特に実務に即した技術人材の不足が顕在化している。加えて、水電解装置の国際展開を進めるためには、現地での導入支援や日常メンテナンスを担う実装人材の育成が必要不可欠であり、そのための人材育成体制の整備が求められている。

⑦ 投資促進に資するインフラ整備

産業用地整備の促進や広域幹線ネットワークとの接続強化やボトルネック区間の解消など、産業インフラの強化が求められており、企業立地の迅速化やサプライチェーンの高度化を支える受入基盤の整備が必要である。

(2) 講じるべき政策パッケージ

上記の課題を踏まえ、本県は、米倉山地区における研究開発・実証拠点、白州地区における実装拠点及び都留地区における製造拠点を中核とし、技術開発から社会実装、人材育成、産業化に至るまでを一体的に推進する政策パッケージを実施する。

① 技術事業化・量産化支援

米倉山地区において、水電解装置の標準規格化、液体水素をはじめとした多様な水素キャリアに関する評価・研究・実証機能を段階的に整備する。併せて、評価試験・認証対応に関する技術支援や人材育成を強化し、中小企業における研究・試作段階から量産・事業化への円滑な移行を実現する。

② サプライチェーン高度化と横展開促進

都留市の水素関連装置量産拠点を基軸として、県及び支援機関は、県内中小企業との取引拡大支援、設備投資支援、人材確保支援を一体的に実施する。また、他メーカーや関連企業を含めた広域的な連携体制を構築し、サプライチェーン全体の役割分担の明確化を図る。取引マッチング、技術コーディネート、参入領域の見える化を通じ、県内企業の参入機会拡大と付加価値の域内還流の促進を進める。

③ 共用実証基盤の整備と産学官連携強化

米倉山地区及び県内研究機関において、県、大学、企業は、水素の製造・貯蔵・輸送・利用を横断する共通の評価・試験・認証基盤を整備する。山梨県産業技術センターの機能強化や共同利用型設備の整備により、技術開発から社会実装までの一体的な検証体制を確立する。

④ 需要創出と社会実装の加速

白州地区を中心とした水素供給拠点において、県及びエネルギー事業者、需要企業は、P2G システムの構築と価格差支援制度の活用により、競争力ある水素供給体制を確立する。これにより、水素利用設備の導入を促進し、持続的かつ自立的な需要創出を実現する。

⑤ 産業用途の高純度グリーン水素供給体制の構築

データセンター等の工業利用の拡大に伴う高純度水素需要の増大に対応するため、産業用途の高純度なグリーン水素の供給体制構築に向け、製造・精製・品質管理等に関する研究開発（官民共同）を推進し、安定的かつ持続可能な供給基盤の確立を図る。

⑥ 人材育成・供給基盤の構築

県、大学、研究機関、企業は連携し、水素関連分野における設計、材料、評価、運用・保全に関する専門人材の育成・確保を体系的に推進する。具体的には、大学等の教育機関との連携による専門教育プログラムの整備、企業現場と連動した実践型研修、既存製造業人材のリスキリング支援等を実施し、量産・社会実装フェーズに対応した人材の持続的供給を実現する。併せて、水電解装置の海外展開を見据え、現地での実装を担う技術人材の育成を産学官連携により推進する。

⑦ 産業インフラの強化

成長産業分野における安定的なサプライチェーンの構築を支えるため、産業集積を図る地域での積極的な産業インフラの整備を図る。また、中央自動車道や中部横断自動車道といった広域幹線道路を基軸に、新山梨環状道路やインターチェンジアクセス道路などを含む県内道路ネットワークの機能強化を図る。

⑧ 伴走支援体制

本県においては、「やまなし水素・燃料電池産業支援センター（成長産業総合支援センター）」を中核として、公益財団法人やまなし産業支援機構が連携し、専門コーディネーターによる伴走支援体制を構築している。

本計画の推進にあたっては、企業ニーズに応じて、技術開発、サプライチェーン参入、設備投資、人材育成、販路開拓等の分野で支援を実施する。

支援は、企業ごとの定期ヒアリング（年数回程度）及び個別訪問等により継続的に実施し、必要に応じて外部専門人材の活用により体制強化を図る。

また、山梨県は、産業政策部成長産業推進課を中心として、本計画の全体統括および施策推進を担い、支援窓口との定期的な連絡会議（月 1 回）を通じて情報共有および方針調整を行う。あわせて、県外企業のニーズ探索やセミナー開催等を実施し、新規参入の促進やビジネス機会の創出を図る。

これらにより、県と支援窓口が緊密に連携し、企業の参入促進および収益化に向けた切れ目のない伴走支援を推進する。

（3）KPI 及び KPI 未達時の撤退基準の設定

KGI 達成に向けた政策手段の進捗状況を確認するため、以下の通り KPI を設定する。

① 支援窓口による伴走支援（マッチング件数）

(公財) やまなし産業支援機構に設置している成長産業の支援窓口である「成長産業総合支援センター」において、県内企業に対して実施するマッチング件数を KPI とし、年間 70 件のマッチング支援を目指す。

② やまなし HFC クラスタ登録企業数

水素関連分野において市場化に向け、山梨県が設置したやまなし HFC クラスタへの登録企業数を KPI とし、毎年度 10 社ずつ増加させることを目指す。

③ 都留市拠点を中心とした加工・組立・保全分野での受注件数

都留市に立地する水電解スタック量産工場と県内企業の組立、部材供給等に関する受注件数を KPI とし、毎年度 5 件ずつの成立を目指す。

④ 水素関連産業専門人材及び水電解装置の国際的実装人材の育成数

県内社会人技術者等を対象として、水素関連産業に必要な技術・知識等を習得するために開講している人材養成講座により、国内産業基盤を支える専門人材を育成する。あわせて、産学官コンソーシアムにおいて、国内外の技術者を対象に、水電解装置 (P2G システム) の社会実証・海外展開を見据えた実装人材を育成し、帰国後の現地導入や運用を担う中核人材の形成を図る。これらの取組を通じ、年間 60 名の育成を目指す。

⑤ インド国内企業との連携数

白州拠点を起点とした人材育成と国際ネットワークの構築を背景に、インド国内企業との戦略的パートナーシップを推進し、現地での導入・実装を見据えた連携を 5 年間で 50 件創出する。

⑥ 水素利用設備の導入件数

白州地区における価格差支援制度の活用や、米倉山地区での水素供給能力の向上を通じ、産業用途・民生利用の両面で毎年度 5 件の水素利用設備導入を目指す。

なお、5 年後の 2031 年度時点において、①～⑤の累計数が目標未達となった場合には、事業計画の中断も含め、計画の再考・見直しを行うこととする。