

機関名	所在地と立地時期	機関の種類
(独) 産業技術総合研究所水素材料先端科学研究センター	福岡県福岡市西区 (平成 18 年)	教育・研究
<p><業務内容>水素利用社会の実現を技術的に支援するための NEDO 技術開発機構「水素先端科学基礎研究事業」の委託研究の実施、各種データの産業界への提供、安全で簡便に水素を利用するための技術指針の確立</p>		
<p><職員数> 187 名 (九州大学兼任を含む)</p>		

(1) 機関、所在都市の概要、立地の経緯

1) 機関の概要

独立行政法人産業技術総合研究所水素材料先端科学研究センター（以降「センター」と表記。）は、NEDO 水素先端科学基礎研究事業を実施する産総研が初めて国立大学構内に設置した研究センターである。安全で経済的に成り立つ水素利用社会の実現を目指し、高圧水素環境下で使用される材料の研究開発を行い、水素インフラの設計指針の提案、安全性の評価・反映、基礎データベースの提供等を行っている。



図 1 位置図

出典：(独) 産業技術総合研究所 HP (<http://unit.aist.go.jp/hydrogenius/ci/index.html>)



図2 九州大学伊都キャンパスマップ

出典：九州大学 HP (<http://www.kyushu-u.ac.jp/access/index.php>)



図3 外観(実験棟)

出典：(独)産業技術総合研究所 HP
(<http://unit.aist.go.jp/hydrogenius/ci/index.html>)

2) 所在都市の概要

センターが立地する福岡市西区は、福岡市の西端に位置し、市営地下鉄空港線の姪浜駅と七隈線の橋本駅があり、空港線はJR筑肥線との相互乗り入れによって、沿線の市街化が進んでいる。福岡都市高速1号線とそれに続く西九州自動車道（福岡前原道路）が、区内を横断するように走り、主要道路の拡幅など利便性も向上している。主要道路沿いには駐車場を備えた大型の商業施設があり、特に小戸地区のウォーターフロント施設は、観覧車が隣接する西区の観光スポットにもなっている。

平成22年3月1日時点で、人口189,022人、世帯数76,449世帯、面積83.83km²となっている。

表1 所在都市の概要

市町村名	人口（人）	面積（k m ² ）	人口密度（人/k m ² ）
福岡県福岡市	1,463,826	341.32	4,288.7
（うち福岡市西区）	（193,410）	（83.83）	（2,307.2）

資料：人口：平成22年国勢調査速報値（総務省）、面積：平成22年全国都道府県市区町村別面積調（国土地理院）



図4 福岡市

出典：福岡市西区HP

(<http://www.city.fukuoka.lg.jp/nishiku/c-shinko/kusei/nisiku-gaiyou.html>)

なお、センターが立地する九州大学伊都キャンパスは福岡市西区と糸島市にまたがっている。

糸島市では、福岡県や福岡市、産業界と連携し、九州大学を核とした知の拠点づくりの一翼を担い、住環境や情報インフラなどの都市基盤の整備や知的資源を生かした企業や研究所の誘致、地域の国際化など、九州大学との連携・交流を図りながら、学術研究都市づくりを積極的に推進することを総合計画において謳っている。



ウエスト2号、3号、4号館
(工学系研究教育棟Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ)
(2006年3月撮影)



<センターゾーン>

九州大学センターゾーンと大学周辺の南側地区、北側地区を一体的に整備し、学研都市の「顔」「シンボル」となるタウン・オン・キャンパス(7ページ参照)を形成します。



図 5 九州大学学術研究都市の概要

出典：九州大学学術研究都市構想パンフレット（(財)九州大学学術研究都市推進機構）

3) 機関の立地の経緯

水素利用技術で世界的な研究を推進していた九州大学の知見を活かし、世界最先端の水素材料に関する研究拠点を構築するため、平成 18 年 7 月に NEDO 技術開発機構の支援を受けて、センターが設立された。

福岡では、県が主導して平成 16 年 8 月に産学官の連携組織「福岡水素エネルギー戦略会議」を設立しており、九州大学や産総研「水素材料先端科学研究センター」から生まれた研究成果は、戦略会議を通じて企業へ技術移転できることから、福岡の水素戦略を推し進める研究拠点として県が、センターを積極的に誘致した。

福岡水素エネルギー戦略会議

- 設 立 :** 平成 16 年 8 月 3 日
- 顧 問 :** 小川 洋 (福岡県知事)
滝本 徹 (九州経済産業局長)
北橋 健治 (北九州市長)
高島宗一郎 (福岡市長)
有川 節夫 (九州大学総長)
黒木 啓介 (新日本製鐵株式会社 常任顧問)
- 会 長 :** 岩城 正和 (新日本製鐵(株)代表取締役副社長)
- 副会長 :** 荒木 康次 (JX日鉱日石エネルギー株式会社 常務執行役員)
西田 享平 (岩谷産業株式会社 専務取締役)
村上 敬宜 ((独法)産業技術総合研究所水素材料先端科学研究センター長)
渡邊 浩之 (トヨタ自動車株式会社 技監)
- 幹 事 :** 新日鉄エンジニアリング(株)、トヨタ自動車(株)、岩谷産業(株)、九州電力(株)、西部ガス(株)、JX日鉱日石エネルギー(株)、日産自動車(株)、(株)本田技術研究所、九州大学、佐賀大学、九州経済産業局、福岡県、北九州市、福岡市など
- 会員数 :** H23.8.1 現在 638 (企業 495, 大学 109, 行政、研究・支援機関 34)
設立当初 144 (企業 63, 大学 64, 行政、研究・支援機関 17)

図 6 福岡水素エネルギー戦略会議の概要

出典：福岡水素エネルギー戦略会議 資料

(2) 特徴的な取り組みの経緯、効果

1) 業務による効果及びシンボル効果

- ・センターには、世界有数の集中研究所としての研究成果がある。また、知の拠点としてのブランド効果がある。（センターは、HYDROGENIUS と称している。）
- ・また、センターの研究内容は基礎研究が主体であり、企業誘致による集積促進のためには、応用面での研究支援施設による補完が必要となる。これを県が建設することにより、機能補完を地域全体で実現している。

<福岡県の担当者の声>

- ・水素研究の世界的な先進地であることを、対外的にアピールするためには、核施設としてセンターが必要。世界中から水素関係の一流の研究者が集まっており、知の拠点としてのブランド効果は大きい。
- ・県では、水素製造、輸送・貯蔵から利用まで一貫した①研究開発、②人材育成、③社会実証、④情報拠点の構築、⑤新産業の育成・集積を目指す「福岡水素戦略（Hy-Life プロジェクト）」の推進を主要プロジェクトとして位置づけている。センターは、この中で①研究開発を担う核施設という位置づけ。
- ・水素の研究・開発拠点については、周辺住民の安全性への不安を払拭することが必要。そのため、九州大学は、箱崎から伊都へのキャンパス移転に伴い、地元交流の推進を掲げ、企業、行政機関、地域住民、NPO 等の視察・見学の受け入れ等、積極的に地域との交流を推進している。また、市と県は協力して、地域住民の理解度を高める事業、例えば企業とタイアップした子供向けの環境学習講座等を行っている。
- ・水素戦略の目的は、研究・開発施設の集積等によって水素エネルギー関連産業の創出を促進することにある。関連して、伊都キャンパスが立地し、周辺に分譲募集の工場団地を有する糸島市も水素エネルギー産業の育成支援、関連事業の集積を総合計画で位置づけている。
- ・九州大学伊都キャンパス水素関連施設への見学・視察者は、平成 21・22 年度の 2 ヶ年で 288 件・2,813 名である。

- ・ 企業誘致推進のために、県・市による工業団地が造成されている。これにより、企業の研究開発拠点の立地を目指している。
- ・ 県立の産業化支援施設（製品研究試験センター）においては、平成 22 年度で 51 件の企業受託の実績がある。これにより、海外委託との比較におけるコスト削減効果、地域における雇用誘発効果が見られる。

<福岡県の担当者の声>>

- ・ センターは、基礎研究が目的である。県では、企業の製品化を支援する公益財団法人水素エネルギー製品研究試験センターを設立した。水素戦略の一環である。
- ・ 同製品研究試験センターは、水素ガス環境下での製品試験を行う試験・開発拠点。九州には、自動車や半導体といった産業クラスターがあるが、水素クラスターは後発であり、県としては、大学の研究を単に応援するのではなく、先端研究の成果を企業の製品化に繋ぐことと、その実績を積み重ねて水素エネルギー産業創出の下支えすることにある。平成 22 年度は 51 件（試験受託費 107,273 千円）の民間企業等による製品研究試験センターの利活用実績がある。
- ・ 県としては、製品研究試験センターの設立等に一定の県費を負担することにより、水素材料先端科学研究センターでは約 300 億円に及ぶ国、及び民間企業の研究資金を呼び込むなどの成果があり、極めて大きな効果があったと言える。
- ・ 製品研究試験センターができるまでは、水素関連製品に係る実験・検査等を海外で行っており、長期にわたる試験期間、コスト負担の増大が課題であった。公益財団なので大きな収益を出すことはできないが、試験期間の短期化、コスト低減に貢献することによって、国内水素エネルギー産業の競争力強化や国際標準の獲得を推進したい。