



## 燃料電池・水素ネットワーク ドイツ ノルトライン・ヴェストファーレン(NRW)

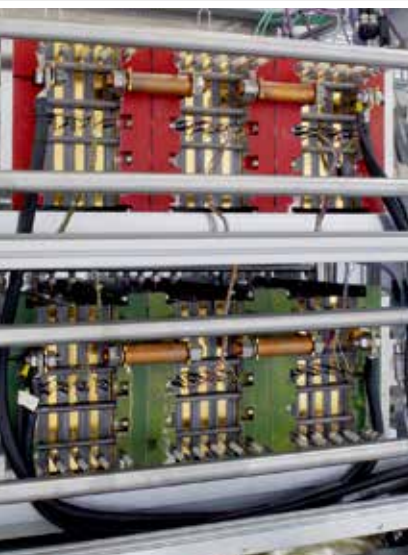
## 組織

燃料電池・水素ネットワークNRWは2000年、NRW州政府により設立され、州都デュッセルドルフに本部を置く。同ネットワークは、NRW州エネルギー経済クラスター「EnergieRegion.NRW」の傘下であり、運営母体は「エネルギーエージェンシーNRW」。燃料電池・水素の他、発電技術、貯蔵・ネットワーク構築、バイオマス、エネルギー高効率ソーラー建築、地熱、次世代燃料・駆動技術、太陽光発電、風力発電と、計9つのネットワークが傘下で活動している。

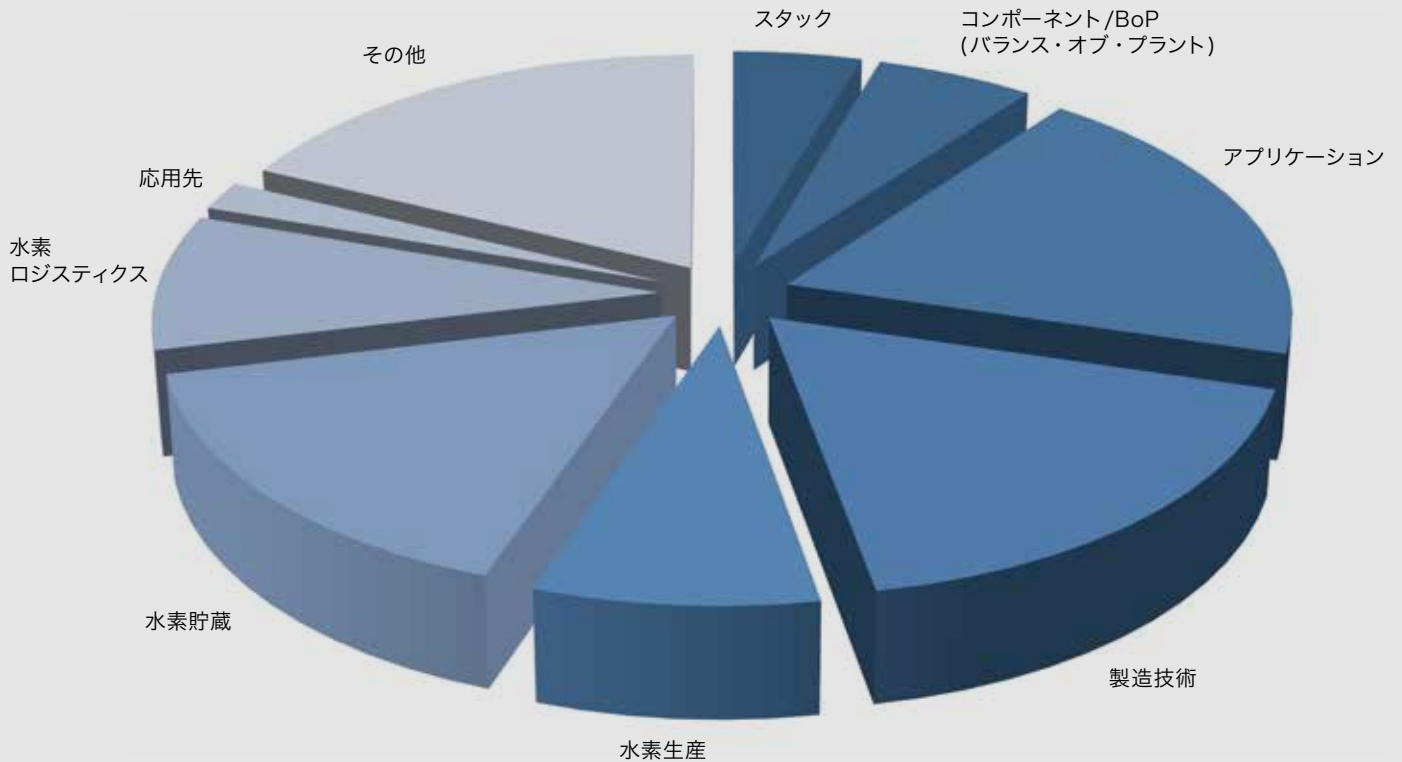
## 目的

燃料電池・水素ネットワークの主要目的は下記の通り。

- 燃料電池・水素技術の更なる発展
- 各種燃料電池応用の市場導入
- 持続可能的に生産された水素のエネルギーおよび交通分野での利用
- 国際的な燃料電池・水素拠点NRW州の確立



## 燃料電池・水素ネットワークNRWのメンバー構成



## メンバー構成

燃料電池・水素ネットワークには400以上のメンバーが加盟している。約70%が企業（主に中小企業）、20%が研究機関、残りの10%はその他。メンバーの大半がNRW州の企業・機関。しかしその他のドイツ連邦州、あるいは外国に拠点を置くメンバーもあり、ヨーロッパ最大の燃料電池・水素ネットワークとなっている。

メンバー企業の大半は機械製造およびエレクトロニクス関連企業である。これまでに開発した自社製品を燃料電池技術の特殊要件に合わせて改良している。例えば、バルブ、ポンプ、高性能エレクトロニクス部品など、システムコンポーネントの改良である。その他、移動型・設置型・携帯型の燃料電池システムもNRW州では開発・製造されている。これらの活動を通じて、NRW州は高性能な燃料電池コンポーネントの拠点として重要な役割を担いつつあり、今では国内外の

システムメーカーから非常に多くの問い合わせを受けている。もう一つの重点分野は水素技術である。主に電気分解や水素改質による水素製造、貯蔵、水素供給までも網羅する活動が行われている。また会員の中でも、交通関連企業やエネルギー供給企業、携帯電話オペレーターといった燃料電池の潜在的な応用先が増加してきている。

NRW州では50以上の大学や研究機関の研究所が燃料電池のテーマに取り組んでいる。その研究活動は、材料・コンポーネント・システム開発、生産技術、さらに電気分解ベース、あるいは太陽エネルギーやバイオマス源の水素製造技術の開発にまで至っている。

メンバーが提供する製品及びサービスの一覧はホームページのデータベースから閲覧可能。



## メンバーシップ

燃料電池あるいは水素技術を取り扱っている、もしくは今後予定している企業・研究機関は燃料電池・水素ネットワーク NRW に加入可能。NRW 州に拠点がある必要はなく、商工会議所、業界団体等の機関、並びに個人もネットワークに加入できる。

ホームページ [www.fuelcell-nrw.de](http://www.fuelcell-nrw.de) から申請手続き可能で、入会は無料。入会後は専門部会やプロジェクトでの積極的な参加が期待される。直近では、「H<sub>2</sub> システム」や「Power-to-Gas」、そして「市場導入」といった専門部会が活発に活動している。

## サービス内容

下記サービスを提供

### ■ 単体/共同プロジェクトの発足

プロジェクト斡旋、パートナー探し、プロジェクト実施中の支援、助成金に関するアドバイス

### ■ 国際化

誘致・視察ツアー、各種国際委員会における協力、国際協力の発足

### ■ 情報コミュニケーション

専門イベントやワークショップの開催、プラットフォーム・専門家グループ、コンピテンス分布図、製品リスト、技術情報の発信

### ■ 広報活動

国際見本市での共同スタンド、国内外でのプレゼンテーション、専門媒体への出稿、インターネットにおけるプレゼンス、ジャーナリストの取材旅行

### ■ 企業進出

進出検討企業の誘致およびアドバイス/アテンド相談、地域経済振興公社への支援、サイト関連情報

### ■ 資格研修

企業訪問、学生コンペ、研修

当ネットワークは共同プロジェクトの発足と調整役を主要業務とし、NRW 州政府および EU (欧州地域開発ファンド) から約 1 億 1500 万ユーロの補助金が 110 のプロジェクトに拠出された。対象プロジェクトのテーマは、コンプレッサーおよびセンサー等のシステムコンポーネントの開発から、例えば、バス等の複雑な燃料電池アプリケーションの開発・実験にまで至っている。

NRW 州における若手研究者育成目的で、数年前から生徒を対象としたコンペ「燃料電池ボックス NRW」を実施し、毎年約 500 名の生徒が参加している。9～11 年生 (15～17 歳) から成る 3 人のチームは、燃料電池モデルを考案し、組み立てる。これは、実際に利用できるものでなくてはならない。

その他詳細については、下記サイト参照：

[www.fuelcell-nrw.de](http://www.fuelcell-nrw.de)

## NRW州は水素の州

NRW州には、燃料電池技術の開発、製造、並びに市場導入を推進するための好条件が整っている。

- NRW州では、主に塩化ナトリウム電気分解等の産業プロセスにおいて、年間約3億5000万Nm<sup>3</sup> (=3万1000トン)の副生水素が発生している。これにより、理論的には約26万台の燃料電池自動車を稼働させることが可能
- 1930年代からライン・ルール地域には水素パイプライン(全長約240km)が整備されており、これを水素インフラ構築の中核とすることで、今後はガス道路輸送が不要となる

こういった好条件がNRW州水素ハイウェイ「NRW Hydrogen HyWay」における数々の活動の基盤となっている。

## NRW Hydrogen HyWay

2008年「NRW州エネルギー・気候保全戦略」の中で主要プロジェクトとして立ち上げられた「NRW Hydrogen HyWay」は、燃料電池・水素技術分野における多種多様な活動のための戦略的枠組みとなっている。重点的要素は下記の通り。

- 再生可能電気の水素への転換と貯蔵。および、エネルギーシステムに組み込んだ利用
- 再生可能な手法で得た水素を、交通分野で革新的燃料として導入するためのインフラ整備
- 近郊公共交通機関、実用車、特殊応用例に焦点を当てた燃料電池技術駆動車両の実験。(ドイツ連邦政府およびEUが振興する乗用車への応用を補完)
- 燃料電池ベースの分散型熱電併給発電、および燃料電池熱電併給とハイブリッドに重点をおいたバーチャルな発電所の研究・開発および実験
- 技術の最適化およびコスト削減の研究・開発、大規模なフィールドテストにおける新開発製品・技術の商業化前実験

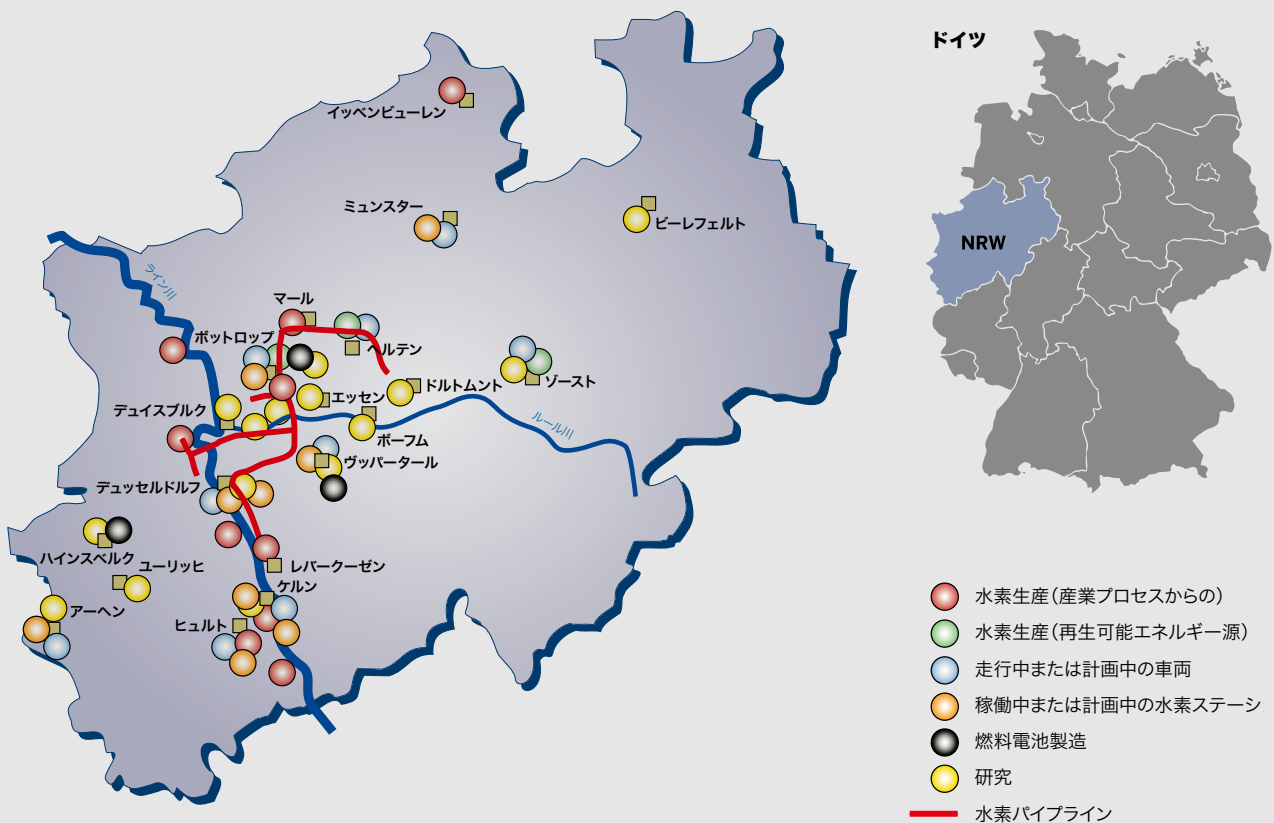


## 更なる振興策

その他、NRW州は「progres.nrw – 熱電併給」プログラムの枠内で、燃料電池熱電併給発電の市場導入を魅力ある振興条件のもと、支援している。これは、連邦州としては初めての取り組みで、同振興策は、まずはNRW州の中小企業向けとなっている。従来型の熱電併給装置の他、新タイプ（燃料電池方式もこれに当たる）の熱電併給のデモンストレーション発電も、その成果や投資金額に依らず、促進されるのである。

NRW州での活動は、国やEUによる活動と綿密に擦り合わされた上で、決定される。国レベルでは、殊に「ドイツ・イノベーションプログラム水素・燃料電池技術(NIP)」が重要だ。NIPは、未来志向型技術製品の研究、開発、そして市場への投入準備を決定的に加速させる役割を担っている。

ヨーロッパレベルではパブリック・プライベート・パートナーシップの「燃料電池・水素ジョイント事業 (FCH JU)」が、ヨーロッパ全域で燃料電池・水素技術のサポートを行っている。





## その他の活動

### プロジェクト「クリーン・エネルギー・パートナーシップ」

クリーン・エネルギー・パートナーシップ (CEP) は、産官共同イニシアティブとして、2002年、前述NIP内に設立された。CEPのパートナーは、複数の技術・鉱油・エネルギーコンツェルン、大手自動車メーカー、そして3つの近郊公共交通機関運営大手である。また、ベルリン、ハンブルクに加え、NRW州やバーデン・ヴュルテンベルク州、ヘッセン州が提携パートナーとしてCEPと共に活動している。NRW州においては、当ネットワーク (燃料電池・水素ネットワークNRW) が州代表として、CEPの多くのワーキンググループに参加している。これにより、エネルギーエージェンシーNRWによる多岐にわたる燃料電池車両の実験や、デュッセルドルフでの水素ステーション (700バル) の設置が実現した。なお、NRW州では、さらに6つの水素ステーション設置が予定されており、燃料電池・水素ネットワークNRWは、その立地選定に当たり、アドバイスした。

### EU 地域パートナーシップ「HyER」

NRW州はEU地域パートナーシップ「HyER」 (欧州域内水素・燃料電池/電気モビリティ) に参加している。「HyER」の目的は一般的な燃料電池技術と、電気 (バッテリー) および水素 (燃料電池) ベースの電気自動車の市場導入を、その際必要とされるインフラ整備も含め促進することである。「HyER」には40以上の地域が参加し、同分野での重要な活動を協力して行っている。なお、「HyER」は、ブリュッセルのEU委員会においては地域代表として、殊に水素・燃料電池分野での振興プログラム策定に参画し、また各種プロジェクトに積極的に取り組んでいる。そして、その成果は各地域に還元されているのである。

#### インプリント

EnergieAgentur.NRW  
Roßstraße 92  
40476 Düsseldorf  
Germany

Tel. +49 (0) 211 / 8 37 19 30  
hotline@energieagentur.nrw.de  
www.energieagentur.nrw.de

©EnergieAgentur.NRW/EA352

2015年2月現在

#### お問い合わせ先

EnergieAgentur.NRW  
Fuel Cell and Hydrogen Network NRW  
within the Cluster EnergieRegion.NRW

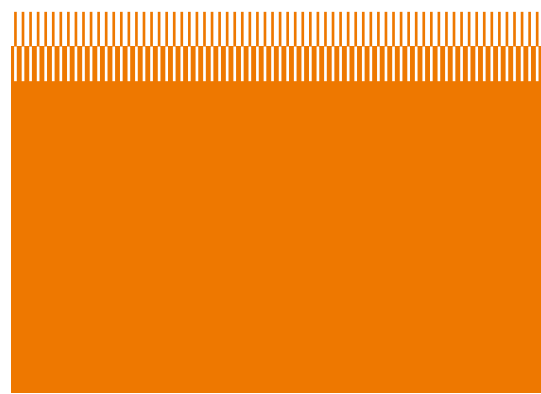
Dr. Thomas Kattenstein (トーマス・カッテンシュタイン)  
Network Manager  
kattenstein@energieagentur.nrw.de

#### 写真

表紙: 燃料電池技術センター・デュイスブルク  
2ページ: エア・リキード (左) Ceramic Fuel Cells社 (右)  
ユーリッヒ研究センター (左下)  
4ページ: Ceramic Fuel Cells社  
5ページ: Klaus Voith

#### 装丁

Nexus Communications K.K.



EUROPEAN UNION  
Investing in our Future  
European Regional  
Development Fund

