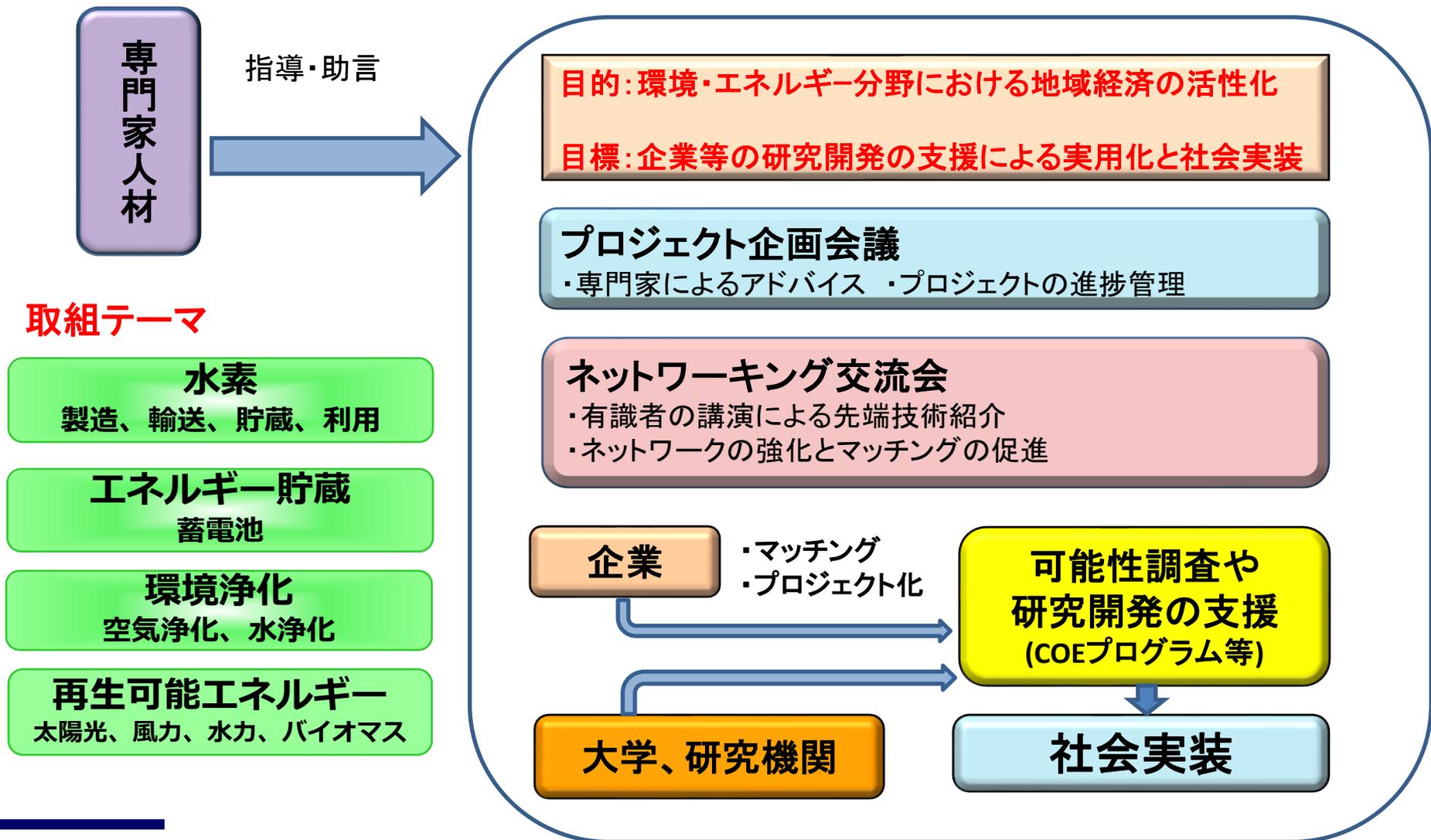


環境・水素等新エネルギー分野

公益財団法人 新産業創造研究機構
研究開発部門 環境・エネルギー部
技術AD 時本 博司

2025.3.19

環境・水素等新エネルギー分野の枠組み



コンソーシアム活動（プロジェクト企画会議）

1. プロジェクト企画会議

- ・活動の方向性の検討および進捗管理
- ・個別プロジェクトテーマの検討
- ・個別プロジェクトの活動内容の検討
- ・ネットワーキング交流会の内容の検討
- ・競争的資金獲得のための指導及びアドバイス

2. 第一回プロジェクト企画会議（24年9月19日に開催）

- ・参加者：兵庫県立大学：嶺重 温 教授

アスカカンパニー(株)、井河原産業(株)、エスアールエンジニアリング(株)、SMC(株)、(株)エネサイバー、(株)OKAMURA、金澤鐵工(株)、川重テクノロジー(株)、(株)大日製作所、(株)ティエルブイ、(株)ネリキ、阪神機器(株)、プライミクス(株)、三菱電線工業(株)、(株)ユメックス 以上15社
兵庫県 1名 NIRO専門家 3名 事務局 3名 以上 26名参加

3. 第二回プロジェクト企画会議（25年2月4日に開催）

- ・参加者：兵庫県立大学：嶺重 温 教授

アスカカンパニー(株)、エスアールエンジニアリング(株)、SMC(株)、(株)エネサイバー、(株)OKAMURA、川重テクノロジー(株)、(株)大日製作所、(株)ティエルブイ、(株)PILLAR、プライミクス(株)、三菱電線工業(株)、(株)ユメックス 以上12社
兵庫県 2名 NIRO専門家 4名 事務局 2名 以上 27名参加

コンソーシアム活動(第一回ネットワーキング交流会)

令和6年度 成長産業育成コンソーシアム推進事業
第1回ネットワーキング交流会(環境・水素等新エネルギー分野)

中小企業必見

脱炭素経営をチャンスに変える！ ～今から始める未来への一歩～

兵庫県では、次世代産業分野のイノベーション促進を目的に、企業や大学、研究機関が連携するコンソーシアムを設置し、参加者間のマッチングや競争的資金獲得の支援、企業が保有する課題に対して、共に解決に向けて取り組む事業を行っており、環境・水素等新エネルギー分野ではその一環として、有識者の講演による産学官ネットワークの拡大を目指した交流会を開催しております。
今回は「脱炭素経営」をテーマに、有識者講演による交流会を開催。中小企業にとって、売上アップやコスト削減を実現する重要な経営ツールについて学ぶ絶好の機会です。ぜひご参加ください！

日時 2025年1月20日(月) 14:00～16:00

開催形式 Zoomによるオンラインセミナー

参加費
無料

講演内容

日本でも脱炭素への取り組みが急速に進む中、取り組みが遅れると取引先から選ばれないリスクや規制対応の負担増が避けられません。
一方で、いち早く取り組むことで信頼向上や新たな市場機会の創出といった事業拡大の可能性が広がります。
本講演では、脱炭素経営のメリットや成功事例、具体的な取り組み方を解説します。

1. 脱炭素経営とは何か
2. 今なぜ脱炭素経営が必要なのか
3. 中小企業の脱炭素経営メリット
4. 日本企業の脱炭素経営の状況
5. 脱炭素経営の取組事例
6. 脱炭素経営を始めるには

講師

株式会社TBM
デジタルソリューション室
伊藤 淳吉氏



【プロフィール】
高専を卒業後に機械エンジニア、人材サービスの営業などを経験し顧客の成功をご支援。
子どもの誕生を機に地球環境に関する課題に関心をもち、サステナブル革命を推進するユニコーン企業、TBMへ入社。
現在は、企業のCO2排出量可視化サービス「ScopeX(スコープエックス)」において、企業のCO2計算を担当。

申込方法

こちらのリンクURLよりお申込みください(Zoomウェビナー)
https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_UN7mNNzIT4i-Q4sAyouTtQ

事務局:公益財団法人新産業創造研究機構 研究開発部門 環境・エネルギー部

〒650-0046 神戸市中央区港島中町6丁目1番地(神戸商工会議所会館4階)
TEL:078-306-6804 FAX:078-306-6812 E-mail:environment.energy@niro.or.jp

「脱炭素経営 Webセミナー」2025.1.20(月)開催

日本でも脱炭素への取り組みが急速に進む中、取り組みが遅れると取引先から排除されるリスクや規制対応の負担増が避けられません。
一方で、いち早く取り組むことで企業としての信頼性向上や新たな市場機会の創出による事業拡大の可能性が高まります。
本セミナーでは、中小企業様向けに脱炭素経営のメリットや成功事例、具体的な取り組み方を解説していただきました。

セミナーの内容

1. 脱炭素経営とは何か
2. 今なぜ脱炭素経営が必要なのか
3. 中小企業の脱炭素経営メリット
4. 日本企業の脱炭素経営の状況
5. 脱炭素経営の取組事例
6. 脱炭素経営を始めるには

コンソーシアム活動(企業訪問とコンサルティング)

1. 企業訪問およびコンサルティング

- ・コンソーシアム活動への勧誘他
コーディネーター延べ8名が5社を訪問
- ・企業からの相談ごとに対応
コーディネーター延べ7名が5社を訪問して対応
- ・企業への専門家・アドバイザーの派遣
3社へ延べ7名の専門家を派遣した。

令和6年度の活動結果として
参画企業が43社から52社に増加。

コンソーシアム枠の研究開発補助金については2社が
採択され、また試作開発補助金については、3社が採
択された。

アスカカンパニー (株)	共栄テクノス (株)	日空工業 (株)
(株)アステック	(株) 工販	日工 (株)
井河原産業 (株)	K O B E - E V (神戸電気自動車)	(株) P I L L A R
(株) いけうち	(株) コンヒラ	(株) ネリキ
(有) イチデン製作所	(有) コーアイ	阪神機器 (株)
(株) インテック	山王機工 (株)	(株)兵庫分析センター
(株) HER	(株) 三洋工事	(株) フクトク
エコフューチャー(株)	新興化学工業(株)	フジライト工業(株)
エスアールエンジニアリング(株)	新電機工業 (株)	プライミクス(株)
SMC (株)	スパイスキューブ (株)	(株)前田精密製作所
(株) エネサイバー	(株)大日製作所	マルイ鍍金工業(株)
(株)OKAMURA	高石工業(株)	三菱電線工業 (株)
奥井電機 (株)	タキエンジニアリング(株)	(株) 森久エンジニアリング
カグラペーパーテック (株)	龍野コルク工業 (株)	(株)山本電機製作所
金澤鐵工 (株)	(株) 千代田精機	(株) ユメックス
川重テクノロジー(株)	(株) ティエルブイ	
	トーカロ (株)	

(以上あいうえお順 2025.3.18現在 52社)

令和6年度 環境・水素等新エネルギー分野採択プロジェクト

兵庫県 成長産業育成のための研究開発支援事業（補助金事業）

分野	研究プロジェクト名	共同研究チーム 下線：代表機関、 ○：中小企業	研究プロジェクトの概要	研究期間
環境・水素等新エネルギー	安全な食品製造を目指す、高性能分離膜を核としたピュアスチーム製造装置の開発・実証	○ <u>(株) テイエルブイ</u> ○ (株) 三洋工事 広島大学	食品製造において、加熱や殺菌などの目的で幅広く利用される水蒸気には、高い清浄度が要求される。一般的に、純水から製造されるピュアスチーム発生装置は大型かつ高額である。そこで、水蒸気を選択的に分離・回収できるオルガノシリカ膜を用いて、一般工業用途の水蒸気から容易かつ低コストでピュアスチームを製造できる装置を開発する。	6 ～ 7 年度
環境・水素等新エネルギー	貯槽・加圧蒸発器・気化器一体化ユニットの研究開発	○ <u>(株) OKAMURA</u> ○ 金澤鉄工 (株) 神戸大学 早稲田大学	100トンクラスのFCを動力源とした小型内航船用液体水素の貯槽および燃料供給システムの構想および基本設計を進める上で、事前に検討すべき多くの課題がある。ここでは、課題の抽出と共に、個々の課題解決に向けた方策について検討を行う。	6 年度

令和6年度 環境・水素等新エネルギー分野採択プロジェクト

兵庫県 成長産業育成のための試作開発支援事業（補助金事業）

分野	プロジェクト名	採択事業者	プロジェクトの概要
環境・水素等 新エネルギー	3kW級燃料電池発電システムの試作開発	阪神機器（株）	1kW級燃料電池発電システムの開発に取り組んでいるが、ようやくプロトタイプ機が完成し発電実証のフェーズに移行したことから、さら幅広い発電ニーズに対応すべく、次のステップとして3kWクラスの燃料電池発電システムを試作開発する。
環境・水素等 新エネルギー	表面処理を施工することによって耐久性を向上させたステンレスタンクの試作開発	マルイ鍍金工業（株）	腐食環境において、ステンレスの耐久性を高度化するには、酸化皮膜中の鉄(Fe)を減少させ、クロム(Cr)量を増加させることが有効である。電解研磨、不働態化処理などの各処理方法におけるCr/Fe比を比較検討し、使用環境に応じた耐久性のある表面処理技術でタンクを試作し、耐久性を評価する。
環境・水素等 新エネルギー	内容物の変性を防ぐバリア性を有したユニバーサルデザインスパウトパウチ容器の開発	アスカカンパニー（株）	環境配慮意識の高まりから3Rの取組が拡大し、自社製品のリデュース容器であるパウチ容器用スパウトパウチ容器の用途拡大が進む中、様々なニーズに応えるため、意匠性、開けやすさ、バリア性を向上させたスパウトパウチ容器の開発に取り組む。

令和6年度 環境・水素等新エネルギー分野採択プロジェクト

兵庫県 成長産業試作開発支援事業（補助金事業）

人と環境にやさしい詰め替え容器の開発

アスカカンパニー株式会社

「内容物の変性を防ぐバリア性を有したユニバーサルデザインスパウトパウチ容器の開発」



<現状の問題点>

スパウトパウチについて、

- ①径が小さいキャップは開閉に力が必要
- ②似たような形状のキャップが多く、意匠性が低い
- ③スパウト・キャップ部でのバリア性が低い



<補助事業で取組んだ内容>

- ①ユニバーサルデザインで開閉しやすい設計を採用
⇒ローレット形状から多角形で接触面積を拡大
- ②意匠性が高く、高付加価値製品にも合うような形状を検討
⇒改ざん防止用のリングの切れ目も多角形に合わせ、色調を工夫
- ③特に酸素バリア性を向上する材料の選定
⇒結晶部位の構造を整列させる添加剤を用いて試作。
酸素透過度を38%抑制するスパウトパウチを開発することができた



<補助事業の試作開発品>

令和6年度 環境・水素等新エネルギー分野採択プロジェクト

兵庫県 成長産業試作開発支援事業（補助金事業） マルイ鍍金工業株式会社

マルイ鍍金工業株式会社

“表面処理を施工することによって耐久性を向上させたステンレスタンクの試作開発”

背景：ステンレスは、鉄(Fe)、クロム(Cr)、ニッケル(Ni)の合金であり、その合金の酸化皮膜が地金を保護し、錆びにくい金属として広く使用されている。近年の医薬品や液体水素貯槽等には、さらなる耐久性が求められている。

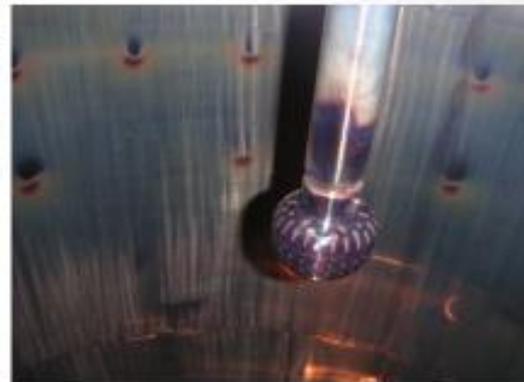
当社の電解研磨による表面処理技術で、酸化皮膜の金属組成を調整し、耐久性の高い表面処理技術の試作開発に取り組んだ。

開発内容：酸化皮膜中の金属組成は鉄(Fe)よりもクロム量(Cr)が多い状態、Cr/Fe 比の高いほど耐久性が向上することから、電解研磨条件を調整した。

結果：電解研磨によって、鉄成分を優先的に溶解させて、耐食性のある表面とすることができた。



電解研磨後



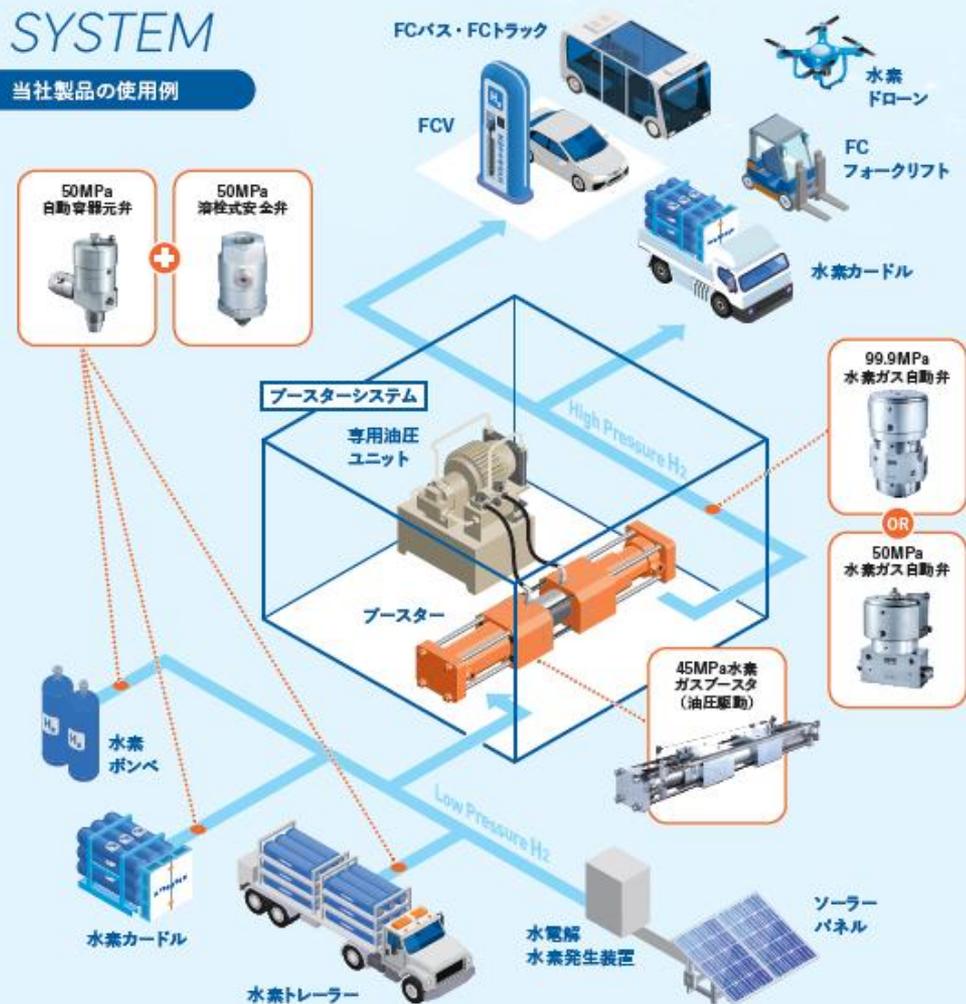
ルージュ発生状況

高圧水素ガスブースタ&バルブの開発 エスアールエンジニアリング株式会社



SYSTEM

当社製品の使用例



Kawasaki Technology Co., Ltd.

川重テクノロジー株式会社

“常温酸化触媒の開発と空気浄化装置の試作”

従来の酸化触媒は100℃以上の高温で活性が得られたが、**常温でも優れた触媒反応**を示す酸化触媒を開発し、その性能評価方法を確立させ、出荷時の簡易検査手法を検討している

- ・粒形状/ハニカム形状の金属担持触媒の製造
- ・粒形状触媒の性能評価装置の製作および評価
- ・ハニカム形状触媒の**非破壊**検査装置の検討

⇒ 触媒の実用化/商用化に向けて、簡易検査装置の検討を継続している

⇒ 当社の装置開発/空気浄化関連の試験ノウハウを活用し、空気浄化装置の試作/検討を行っている

今後は、カーボンニュートラル技術にも寄与するため、**高温高圧下**での触媒性能評価を検討中



粒形状触媒（開発品）



ハニカム形状触媒（開発品）



空気浄化装置 試作品

プライミクス株式会社



企業紹介

住 所	〒656-2306 兵庫県淡路市夢舞台1-38
創 業	1927年4月
設 立	1949年12月
資 本 金	8,019万円
従 業 員 数	212名
代表取締役	野口 隆行

事業 / 製品紹介

- ・液体、粉粒体の乳化、分散、混練、微粒化機器の製造、販売とシステムエンジニアリング
- ・電池、化粧品、医薬品、食品、化学品など幅広い分野の生産向け攪拌機を製造。攪拌機の開発、設計、製造を一貫して手掛け、高い技術力で業界トップクラスのシェア

環境・エネルギー分野における取組

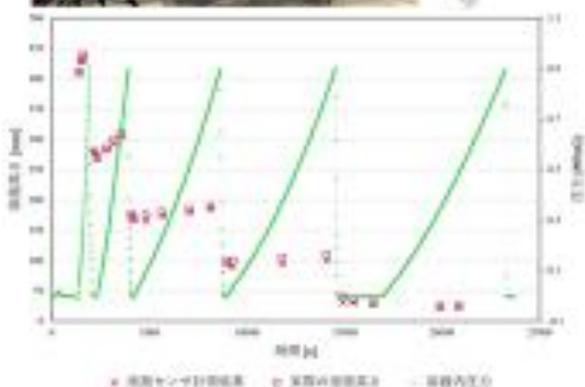
- ・フィルミックス®は、シャープな粒度分布とナノ粒子までの微粒化が可能でリチウムイオン電池の電極スラリー製造や燃料電池の触媒インク製造装置として使用されている
- ・全固体電池など次世代二次電池、次世代燃料電池用攪拌機の開発に取り組んでいる



薄膜巡回型高速攪拌機
(フィルミックス®)



2024年第1号レベル計納入
0.9MPaGの液体水素レベル計試験



ドイツ水素エキスポ参加
海外企業とのNDA締結



レベル計実案件

- ・水素航空機
- ・耐久レースカー



特許

2023年 MgB₂線材特許 (審査中)

2024年 レベル計校正方法特許 (成立)

2025年 周辺特許出願予定

商標登録

2024年 LHYLSE ライolz (国内登録)

2025年 海外登録予定



NIROはコンソーシアム活動を通じてSDGsに貢献してまいります

人間としての基本的な生活を維持するための目標 (貧困、飢餓、健康・福祉、教育、ジェンダー、水などの課題)



地球環境を保全するための目標 (気候変動、海と陸の環境保全などの課題)

人々の生活の質を向上させるための目標 (エネルギー、雇用、技術革新、平等、まちづくり、生産と消費、平和と公正などの課題)