

日刊 THE NIKKAN 工業 KOGYO SHIMBUN 新聞

第2部

7月24日 水曜日

2024年(令和6年)

地球環境特集

CKD

Creating Solutions Together

INDEX

- ② 省エネ・再生エネ
- ③ 再生エネ
- ④ モビリティ・フューチャー
- ⑤ リサイクル
- ⑥ 人口減少と生態系
- ⑦ 水素
- ⑧ 教育機関の取り組み
- ⑨ 気候変動への適応
- ⑩ 地元企業と自治体の取り組み
- ⑪ 材料開発
- ⑫ 洋上風力発電のこれから



気候変動の激化に対して適応策の推進が望まれる (9面に記事)



里山では草を刈り、利活用することで生態系が維持されてきた (6面に記事)

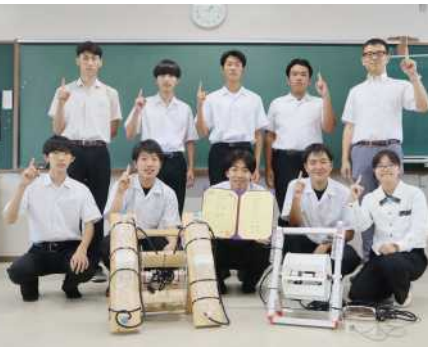
足並みそろえ 持続可能な社会へ

阪南市では海のゆりかご「アマモ場」を育成している (10面に記事)



筏型水車を作り、特許を取得した大分工業高校のメンバー (8面に記事)

4月29、30日にイタリア・トリノで主要7カ国(G7)の気候・エネルギー・環境相会合が開催された。地球は気候変動、生物多様性の損失、汚染という三つの世界的危機に直面していることを明らかにした。これを踏まえ、初めて石炭火力発電の段階的廃止のための年次報告書、パリ協定が定める透明性報告書の提出目標が採択された。世界の再生可能エネルギーによる発電量3倍を目指すため蓄電システムやスマートグリッドなどの導入拡大を確認した。そうした中、日本ではPPA(電力販売契約)方式をはじめとした再生エネの普及拡大や、水素のサプライチェーン(供給網)確立に向けた取り組みが加速している。また、教育機関でのカーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)に向けた研究や環境への取り組みも進んでいる。地域で環境・社会・経済の課題を解決する「ローカルSDGs」も広がりつつあり、各自が持続可能な社会を実現するために挑戦を続けている。



日本におけるエネルギー価格高騰の根本解決はクリーンエネルギーへの転換が示された(2-3面に記事)



資源プラ協会では廃棄する発泡スチロール容器をインゴットにしてアップサイクルする取り組みを行っている(6面に記事)



玉川大学ではバイオ炭(バイオチャー)による炭素隔離を研究している(8面に記事)



「オレたち案外! 捨てたもんじゃないね」



カネカは、実験カンパニー。

失敗を恐れずに、とにかくやってみる。
実験の積み重ねから生まれる答えを楽しむ。
私たちは、他にないソリューションを生み出す「実験カンパニー」であり続けます。

株式会社 カネカ
東京本社 / 〒107-6028 東京都港区赤坂1-12-32
大阪本社 / 〒530-8288 大阪府北区中之島2-3-18
www.kaneka.co.jp

未来のビルはZEB(ゼブ)になる。

ZEBとは、太陽光・地中熱の利用や照明・空調などをデザイン&コントロールし、エネルギー消費量を限りなくゼロにしなが、快適性も実現した建物。
ダイダンは人と地球にやさしい未来のビル、ZEBの普及を推進しています。

ZEB = Net Zero Energy Building / ネット・ゼロ・エネルギー・ビル

ZEB PLANNER ZEB LEADING OWNER
ZEB29P-00013-PGC ZEB29L-00012-P

ダイダンは、経済産業省が定める「ZEBプランナー」「ZEBリーディングオーナー」に認定されています。

ダイダンの最先端テクノロジーがここに → <https://www.daidan.co.jp/>

自治体職員 水素利活用学ぶ

日刊工業新聞社と日本能率協会コンサルティング(東京都港区)は、水素の利活用に向けた自治体の施策立案を促す勉強会を初開催した。

6月5・7日に愛知県国際展示場(愛知県常滑市)で開催されたスマートシティ(次世代環境都市)関連の産業展示会「AXIA EXPO2024」の併催企画として、6の西日実施。全国の自治体職員53人が参加した。

勉強会はセミナーや出展ブースツアーなど

愛知の産業展で勉強会

近畿経済産業局カポの産業化のポインとソリューション推進室 現状などについて解説。

本社・能率協会コンサル 施策立案促す

で構成。セミナーでは、織田貴士室長が水素の取組について話した。ツアーでは水素の社会実装に向けた先進プロジェクトなどを紹介。出席者との情報交換も活発に行われた。

参加者からは「国の政策や他県の取組みや悩みを聞くことができて、一人で展示会に来た場合と比べ得られる情報量が格段に多かった」と、かつ継続的に取り組める施策や運用の方法についても知りたい」といった声がかれた。

気候変動対策・産業育成の両輪

国、供給網全体で脱炭素

世界各地で気候変動対策と産業育成が両輪で強力に進められる中、日本でもその必要性が急速に高まっている。政府はサプライチェーン(供給網)全体での脱炭素化を後押しする姿勢を鮮明にした政策強化を図っている。あらゆる産業セクターにおいて、一層の脱炭素化を図るイノベーションが求められている。

クリーンエネ転換を支援

6月に閣議決定した「また気候変動がますます、膨大なデータ処理を行う人工知能(AI)がさらされるエネを発生して、危機」が、AIの普及により、今までの根本解決には危かからず、情報通信機に強い供給構造へ転換を進めることが極めて重要なことと指摘。徹底増大の中で、データした省エネ推進を強化。センターなどに求めらることも、産業社 的な電力需要も中長期含構造を革新し「酸化 的に増加に転じるこの炭素(CO2)を排出 データを示した。産業しないクリーンエネ 界の省エネ努力で減少ギ-中心への転換を示す」としていたものから大きく軌道修正して

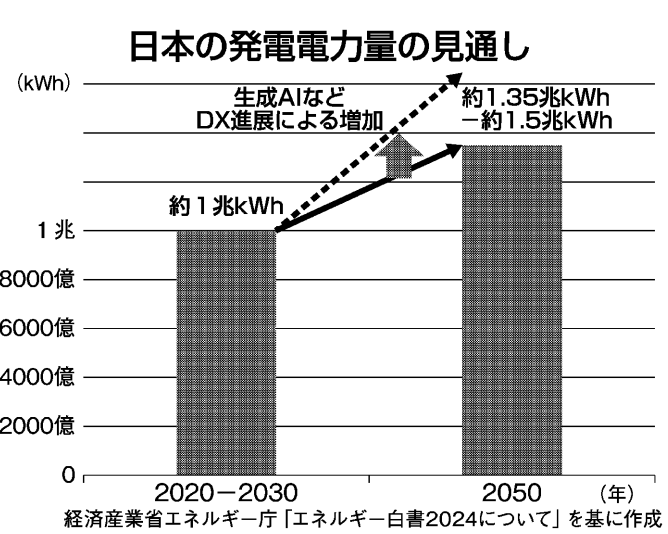
GXに官民で150兆円投資

また政府がこれに先立ち、2023年2月に閣議決定した「GX実現に向けた基本方針」では、官民合計で

150兆円の巨額投資を掲げた。26年に始まることされるカーボンファイナンスの実現などとともに、徹底した省エネ推進が打ち出された。

省エネ補助金については、複数年の投資計画に切れ目なく対応できるメニューを拡充。サプライチェーン上の中小企業まで含めた細かな脱炭素化ニーズを顕在化させ、支援を積極化する。スタートアップの先進的な脱炭素技術を、積極的に活用できる仕組みの構築も期待される。

ある産業機器メーカーは「一歩みの遅かった日本でもここへきてようやく、高付加価値型領域を定めた省エネ製品を求め、集中投資が来たと」と強調する。省エネ効果から従来以上のグレードを打ち出した。ペロブスカイト太陽電池、洋風風力発電、電、水素などの支援をフレンドと節目が変わる中で切迫する気候危機。飛躍的な省エネ化や再生可能エネルギー導入にアクセラレーターを踏む傾向は、一層、より顕著になっていくとみられる。



オイルミスト濃度 最高品質等級クラス0の清浄空気を簡単・安価に得られます

圧縮空気用 高性能オイルミスト吸着捕捉装置

日本 特許取得済 欧州・米国・中国 特許出願中

オイルバスター®

●簡単・安価に **オイルフリーの圧縮空気** が得られます!!

給油式・オイルフリー式の電気代削減額とCO2削減量

| コンプレッサー出力 | 7.5kW | 11kW | 15kW | 22kW | 37kW | 55kW | 75kW | 100kW |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 年間の電気代 | 66万円 | 94万円 | 139万円 | 193万円 | 313万円 | 569万円 | 789万円 | 1,062万円 |
| 年間の省エネ額(電気代) | 17万円 | 28万円 | 28万円 | 51万円 | 98万円 | 42万円 | 44万円 | 49万円 |
| 年間の電力削減量 | 6,800 kWh | 11,200 kWh | 11,200 kWh | 20,400 kWh | 39,200 kWh | 16,800 kWh | 17,600 kWh | 19,600 kWh |
| 年間のCO2削減量 | 2.9トン | 4.9トン | 4.9トン | 9トン | 17トン | 7.4トン | 7.7トン | 8.7トン |

●今、新しい風が吹いています!! 給油式 圧縮空気の品質に!!

オイルバスターは全機種 TÜV Rheinland 出口オイルミスト濃度 最高品質等級「クラス0」システム認証取得

2010年の発売以来納入稼働実績多数

最大処理空気量 1,200~24,000L/min 詳細は [フクハラ オイルバスター](#) 検索

掲載の製品は、コンプレッサー商・機械工具商・管材商から購入ができます。

株式会社フクハラ

神奈川県優良工場認定 横浜知財みらい企業認定

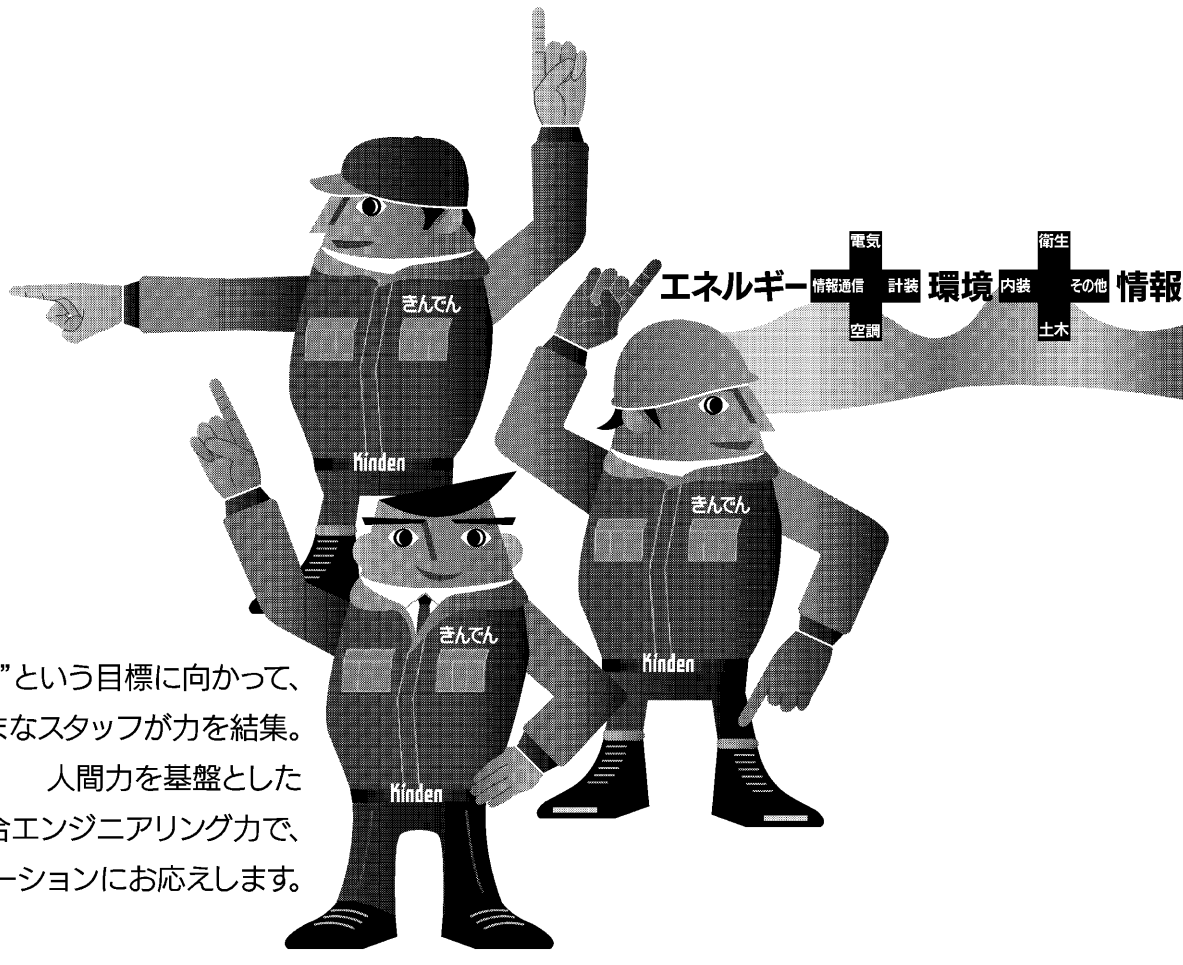
省エネ、環境、CO2削減・回収に貢献する

本社・工場 〒246-0025 横浜市瀬谷区阿久和西1-15-5 TEL: 045(363) 7373 FAX: 045(363) 6275

検索サイトからは [フクハラ ドレン](#) 検索 URL : www.fukuhara-net.co.jp/ E-mail: eigyo@fukuhara-net.co.jp

チーム、きんでん。

(施工力+技術力+現場力)×情熱



“お客さま満足”という目標に向かって、
さまざまなスタッフが力を結集。
人間力を基盤とした
総合エンジニアリング力で、
あらゆるソリューションにお応えします。

きんでん
本店 大阪府北区本庄東2丁目3番41号 東京本社 東京都千代田区九段南2丁目1番21号
TEL.06-6375-6000 TEL.03-5210-7272
<https://www.kinden.co.jp/>

太陽光発電市場形成の今後の見通し

| 市場 | | 市場形成への重要ポイント |
|-------|-------|--|
| 建物市場 | 住宅 | 新築 ・省エネ基準適合義務化による太陽光発電標準設置化 ・大手から地場工務店まで住宅業界全体によるZEHへの対応強化 ・自治体主導の太陽光発電導入の義務化 既築 ・PPA方式の浸透による導入進展 ・政府・自治体による省エネ改修支援強化 集合住宅 ・大手分譲集合住宅メーカーによる太陽光発電の標準設置化 ・賃貸集合住宅メーカーあるいはオーナーによる借主のニーズに応じた導入 |
| | 公共施設 | 公共建物 ・各府省庁および自治体による所有施設への目標設定と計画的導入展開 公共インフラ ・空港に加えて道路、鉄道、公的賃貸住宅、公園、上下水道などの公益施設への導入展開 |
| | 民間施設 | 工場、流通、商業、事務所ビル、駐車場 ・PPA方式によるオンサイトおよびオフサイト型での自家消費型太陽光発電の導入拡大 ・カーボンニュートラル対応強化のための太陽光発電導入展開 |
| | 非建物市場 | 地上設置型 ・自治体によるポジティブゾーニングの推進 ・パーチャルPPA方式によるオフサイト型太陽光発電の本格化 ・低圧集積方式の大規模オフサイトPPA方式の拡大 ・公有地を活用した自治体主導の地域共生型メガソーラーの拡大 農地活用型 ・農林水産省主導による農業振興のための営農型太陽光発電の導入展開の開始 ・農家および農業関係者における太陽光発電導入メリットの理解浸透 ・太陽光発電の利活用による荒廃農地の再生 水上設置型 ・ポジティブゾーニングを通じた自治体との連携 ・所管官庁の規制緩和と導入ルールの策定 |
| 全市場共通 | | ・蓄電池も含めた太陽光発電のコストダウンの徹底 ・PPA方式など普及拡大を促進するビジネスモデルの浸透・拡散 ・市場に応じた技術開発 ・税制優遇等導入に対するインセンティブの付与 |

こうした新たな普及(ACU)と、さらに立
環境下では、表に示す地および系統制約の大
よに旧FIT制度下で、幅改善とエネルギー自
で形成された建物系や、給率向上の強化シナリ
非建物系系(ACC)として、導入加速ペース
各セグメントにおいて、(ACC)として、今
て、太陽光発電の自立、今後の太陽光発電の市
格的な導入拡大に向けた、現場規模を予測した、2
格的に発展していく。2030年までは蓄電池
システムが訪れている。
この見通しを基に、民間施設、公共施設な
政府の第6次エネルギー基本計画での市場
基本計画における導 拡大が進んでいく。
入目標達成シナリオ、その後5年度に向けて
を現況成長ケース(B)ではさらなる導入拡大

日本の太陽光発電市場を取り巻く普及
環境は、大きく様変わりしている。在来
型エネルギー価格の高騰、再生可能エネ
ルギーの固定価格買取制度(FIT)の
市場価格連動型制度(FIP)への移
行、導入補助金の新設および普及への法
改正や規制改革推進、PPA(電力販売
契約)方式による導入の浸透、支援を受
けない自主導入の導 脱炭素社会形
成に向けたGX推進、電力需要家群から
の再生エネルギーへの転換の進行などが挙
げられる。

太陽光発電普及の好機

農地活用型 脱炭素へ実績作り

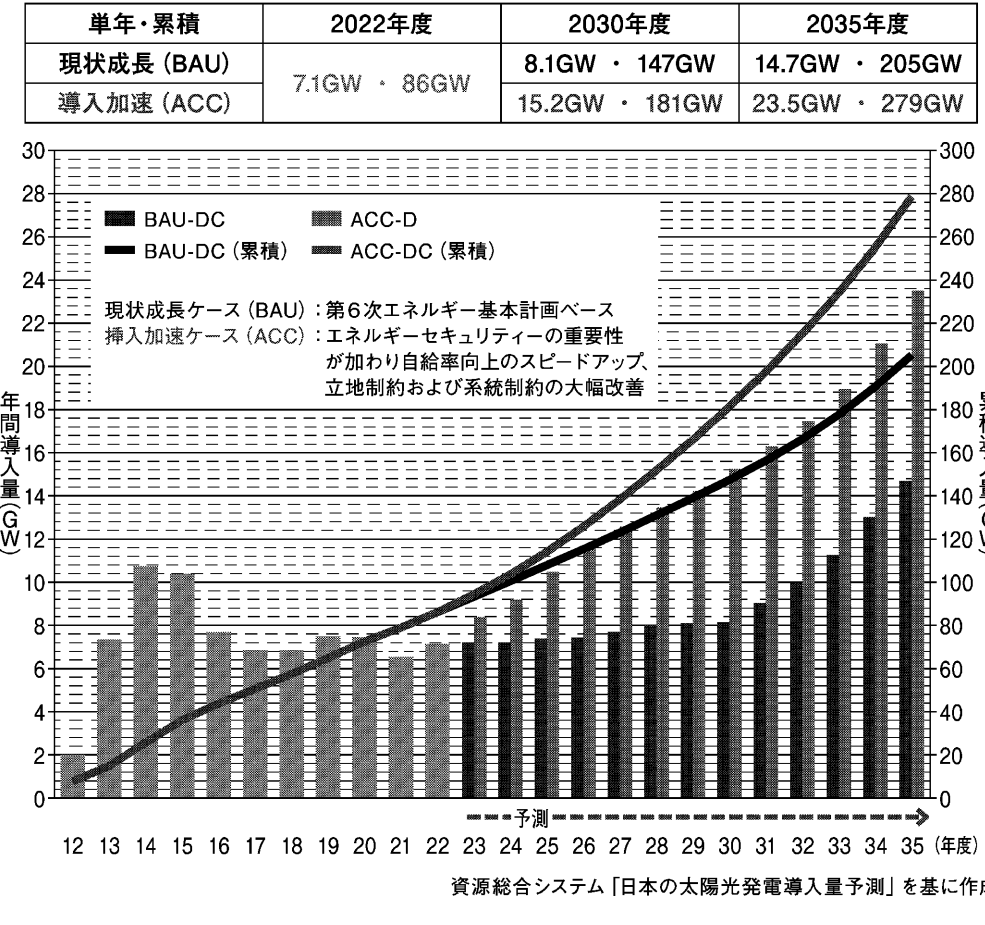
自主導入、日本の主流に
以上の市場形成に基 導入ペースはACUペース(ACCペースで1.6
づわが国の太陽光発 導ペース(ACCペース)に拡大する。
電導入ペース35年度まで、ペース(ACCペース)に拡大する。
予測した。図に示すよ なる見込みで、政府 府や自治体による各種
うに現況成長ペースで、導入目標に相当する
は年間導入ペースが直流出 金の上昇による自家消
力(DC)ペースで7.7ギワット、35年度には
Dから徐々に増加し、DCペースで年間14.
30年度には8.1ギワット、7.7ギワット(ACCペース
(交流AC)ペース 10.8ギワット、累積では 家群の増加、PPA方
で6.0ギワットに累積 DCペースで205ギワット

を旨とし、関係府庁
の総力を挙げた施策展
開の下、建物分野に加
えて道路、鉄道、農地、
国有地など既に利用さ
れている土地を活用し
た複合利活用型の導入が
広まる見込みである。
特に立地制約を抱える
日本にとっては、カ
ーボンニュートラル
(温室効果ガス排出量
実質ゼロ)を進めるた
られる。



め、農地活用型太陽
光発電が農業に支障を
きたさないことを示す
ことが重要である。30
年までに、農業と発電
の共存が図れるという
実績を十分積み上げ、
耕作地および荒廃農地
へのそれぞれの導入課
題をクリアしていかね
ばならない。
さらに、30年以降は
“営農型”を農業の発
展につながる。栄農
た複合利活用型の導入が
農と発電の一体化によ
る食とエネルギーの安
全な保障の同時実現が可
能な、共存共栄型農地
活用市場の確立が求め
られる。

太陽光発電導入量予測 (DCベース)



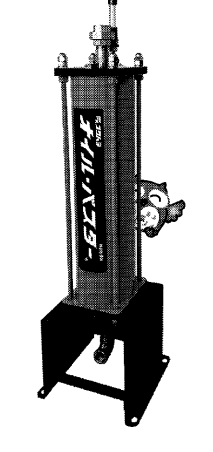
セキュリティ強化で市場形成

30年度以降は系統整
備と調整電源の発達に
よる、系統制約が大幅
に改善されるとも
に、農地活用が進展し
始めることで、35年度
にはDCペースで年間
23.5ギワット(ACCペ
ースで17.1ギワット)、累
積ではDCペースで2
79ギワット(ACCペ
ースで212ギワット)に達す
る。
FIT・FIPに基
づく導入は22年度にお
いては全体の95%程度
であったが、今後はそ
の割合が段階的に減少
し、30年代前半にはほ
ぼ全体がFIT・FIP
に頼らない自主導入
になると見込まれる。

提案広告 フクハラが吠える 莫大な省エネとCO2削減の提案

約50万kW相当の原子力発電所を停止

- 37kWコンプレッサーの場合、給油式のほうがオイルフリー式よりも吐出空気量が約2割多いです。
- 給油式コンプレッサーのラインに「オイルバスター」を追加すれば、オイルフリー同等の圧縮空気を得ることができ、さらに大きな省エネが得られ、CO2削減にもつながります。
- 37kWの給油式とオイルフリー式を比較すると給油式の方が安くなり、年間の省エネ額98万円、年間の電力削減量39,200kWh、年間のCO2削減量は17トンになります。
- これらの数値はオイルバスターの広告に記載しております。一度ご覧ください。
- 平成29年度の日本の総発電量は約9,133億kWh。(資源エネルギー庁 統計データより)
- 日本で稼働中のコンプレッサーの総消費電力量は約457億kWh。この値は総発電量の5%に相当します。(業界誌より)
- コンプレッサーは電力を大食いする機械です。ただし、大きなパワーを出す機械で、物作りをするのになくてはならない装置です。
- コンプレッサーの総消費電力量を4%削減するためには、例えば日本中すべてのオイルフリーコンプレッサーを給油式に変換できれば約18.3億kWhの電力量を削減でき、CO2削減量は約74万トンになります。



提案広告の結論

■この削減量18.3億kWhは、約50万kW相当の原子力発電所を停止したのと同等になります。

この提案広告に関する問い合わせはメールにてお願いします。送先: 情報管理係・清野 Email:kiyono@fukuhara-net.co.jp

再生エネ



資源総合システム
代表取締役 首席研究員
一木 修

シリコン原料から太陽
光発電システムまでをカ
バーする太陽光発電分野
専門のシンクタンクの代
表として、1983年3月の
設立以来、調査およびコ
ンサルテーションに従
事。経済産業省をはじめ、
各種太陽光発電システム
に関する委員会委員を歴
任。太陽光発電システム
に関する国内外での国際
会議やシンポジウムなど
での講演も多数実施。

『ものづくりサービス』の力で社会に貢献する

OPEN POSSIBILITIES



LOKUMA

オークマ株式会社 www.okuma.co.jp

OPEN POSSIBILITIES

<https://tsuruoka.co.jp>
0285-49-3330
 〒323-0804 栃木県小山市萱橋1085 (小山第二工業団地内)
 「地球環境温暖化防止活動環境大臣表彰」
 「循環型社会形成推進功労者環境大臣表彰」
 「環境 人づくり企業大賞」奨励賞(環境省)
(株)ツルオカ

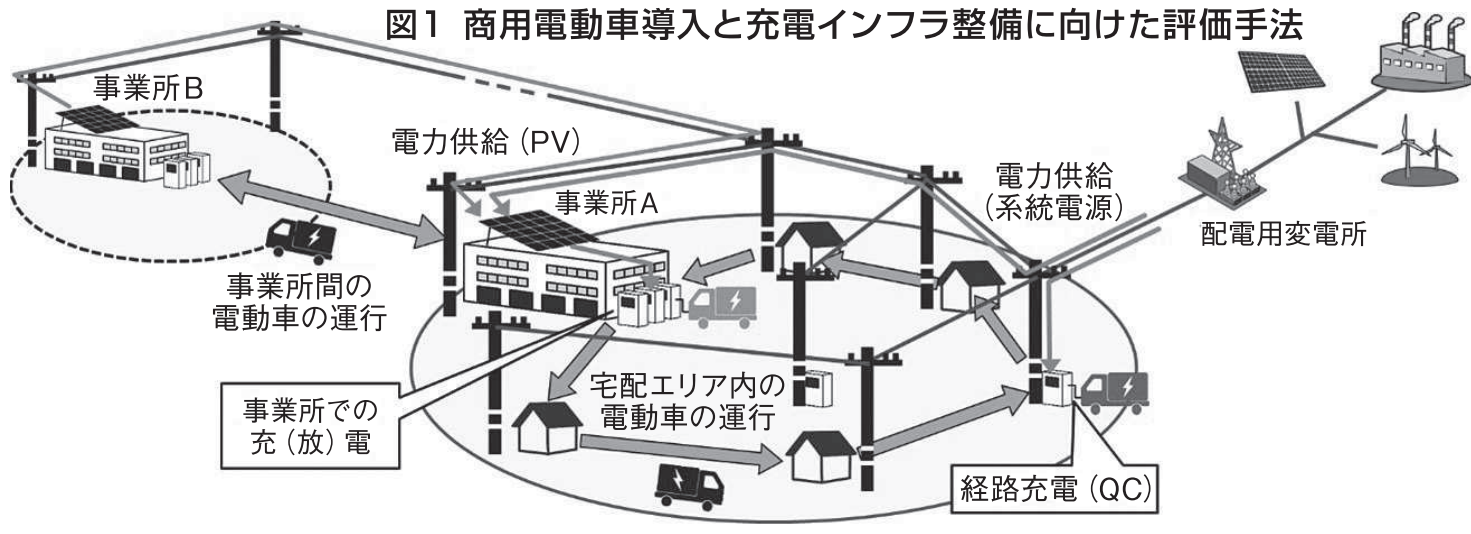
リサイクル×ものづくり

ツルオカならあらゆる資源のリユース・リサイクルニーズに対応できる独自の技術とスクラップ加工装置があります!

提案する化学。

化学の可能性は常に無限。
 私たちは化学の力で不可能の壁を超え、
 かつてないソリューションをお届けします。

日本触媒



商用車電動化実証始まる

国内外で商用車の電動化の実証や技術開発がスタートした。電力中央研究所は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のグリーンイノベーション事業において、電動車のエネルギーマネジメントと車両運行管理を最適化するシミュレーションシステムを開発している。運輸部門の脱炭素化に向けて充電インフラ配置の最適化や、再生可能エネルギーを活用した充電に関する研究開発を行っている。

政府は2050年までにカーボンニュートラル(温室効果ガス排出実質ゼロ)を実現を目標として期待されている。第6次エネルギー基本計画では30年度の温室効果ガス排出量46%削減(13年度比)、さらに50%削減の高みを目指す目標が設定された。

国内の運輸部門からの二酸化炭素(CO₂)排出量のうち、乗用車は46%を占める。商用車は乗用車よりも台数は少ない半面、年間走行距離が長く燃費が悪いことから、CO₂排出量が削減される。OEMが提供するデータを用いて、走行データを基に、国内の交通シミュレーションを行い、充電拠点の配置分析が行われている。休憩時間中の45分以内で充電するため、超急速充電器での実証が計画されている。

商用車は自家用車よりも走行ルートや稼働時間帯の予測が比較的容易で、EV化や充電の計画を立てやすいメリットがある。しかし普及の課題として、3点が挙げられる。

1. 1点目はコストが高い点である。導入コストが高く、現時点では補助金など政策措置が必要とする。一方、ガソリンなどに比べて電気は安価なためランニングコストは抑えられる。

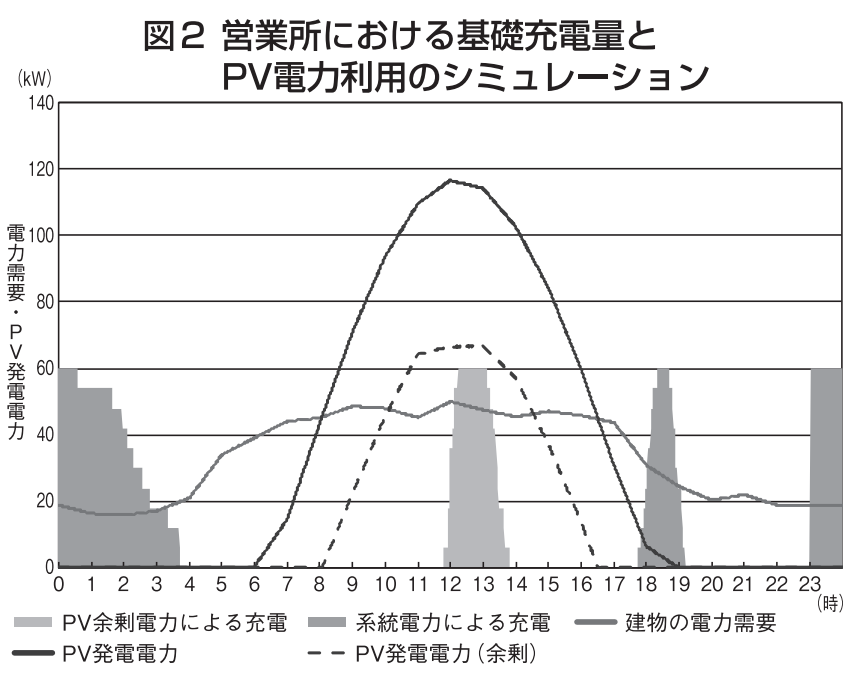
2. 2点目は運送業務への影響が懸念される点である。長距離運行する商用車が、充電時間のダウンタイムで業務に支障をきたす恐れがある。運送の影響を最小化するために、電池容量を増やす、超急速充電器や電池交換式など、高速で充電・充電可能な充電インフラ整備や水素充填が可能な燃料電池車(FCEV)の導入が考えられる。

3. 3点目は再生可能エネルギーを活用するため、EVの充電制御や蓄電池の導入といったエネルギーマネジメントが必要となる点である。当研究所が計画している。国内全ての商用車とトラックがEVに置き換わった場合、日本全体の電力需要は2〜3割増加すると見込んでいる。

電研は22年度からNEDOのグリーンイノベーション基金事業「スマートモビリティ社会の構築」の委託事業に、産業技術総合研究所、自動車技術総合開発機構交通安全環境研究所、ダイナミックマッププラットフォームとの4機関で参画し、EVやFCEVの導入に向けたエネルギーマネジメントと車両運行管理を最適化するシミュレーションシステムを構築している。

同事業で当研究所は次世代自動車交通シミュレーター「EVO-OLYNTOR」と配電システム解析ツール「CALDG」を改良

電力や運行管理 最適化



「CALDG」を改良し、再生可能エネルギーを活用した商用EV導入と充電インフラ整備に向けたシミュレーション手法を構築している。現状、商用EVは事業所の基礎充電がメインの配置であり、その結果、普及時の配電システムへの影響、地域内の再生エネルギー、CO₂排出削減効果、運行効率への影響を評価する計画がある(図1)。

EVO-OLYNTORの配電シミュレーションは、EVの導入を支援するための基礎充電以外の充電手段が求められる。商用EVの導入を支援するための基礎充電以外の充電手段が求められる。商用EVの導入を支援するための基礎充電以外の充電手段が求められる。

EV充電インフラ整備アクセル

「CALDG」を改良し、再生可能エネルギーを活用した商用EV導入と充電インフラ整備に向けたシミュレーション手法を構築している。現状、商用EVは事業所の基礎充電がメインの配置であり、その結果、普及時の配電システムへの影響、地域内の再生エネルギー、CO₂排出削減効果、運行効率への影響を評価する計画がある(図1)。

図3 配送車のCO₂排出量の推定結果

電力中央研究所グリッドイノベーション研究本部 ENIC研究部門兼社会経済研究所副研究参事 **高橋 雅仁**
 1994年東大院理学系研究科物理学専攻修士課程修了、95年電力中央研究所入所、2017年 東大博士号(工学)取得。

再生エネ活用シミュレーション

図2は晴天時の営業所におけるEV配電車10台を運用した場合の基礎充電量の推定結果を示している。多くは夜間に系統電力で充電し、昼休みに太陽光発電(PV)電力で充電できればCO₂排出量は大幅に削減できると期待されている。しかし、PV発電時

図2は晴天時の営業所におけるEV配電車10台を運用した場合の基礎充電量の推定結果を示している。多くは夜間に系統電力で充電し、昼休みに太陽光発電(PV)電力で充電できればCO₂排出量は大幅に削減できると期待されている。しかし、PV発電時

HONDA

The Power of Dreams

Environment

自由に移動できる喜びを実現する世界へ

BLUE SKIES FOR OUR CHILDREN

リサイクル

「資源プラ」の未来創る

再生原料の品質高める

■なぜ今「資源プラ」なのか？
2022年4月から施行された「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラ新法）」では、事業者、消費者、国、地方自治体の役割（責任）が明確化された。おのおの立場でプラスチックの使用の合理化や、リサイクルを含めた適切な処理・処分が求められている。これを契機として、資源プラ協会は安定で持続的なプラスチックリサイクルビジネスモデルの一つとして「資源プラ」を提唱し、普及に努めている。

■資源プラの仕組みと本質
当協会ではプラスチック廃棄物の中間処理物の品質を高め、再生

持続的な事業構築

資源プラ協会は「国内に豊富に存在するプラスチック廃棄物という資源を資源循環の輪に乗せて社会のために役立てる」を目的に、安定かつ持続的なリサイクルビジネスモデルの構築に挑んできた。その答えの一つが「資源プラ」という取り組みである。現在、資源プラは国内のみならずグローバルな資源循環の輪を形成し、プラスチックリサイクルをリードしている。



ホームページでの情報公開
セミナー、ワークショップの開催
会員企業へのコンサルティング
資源プラに関する調査研究

前・中間処理で素材単一化

プラスチック原料の品質を高めることを追っている。マテリアルリサイクルのフロー。このように素材の品で川上に位置する前処理・中間処理・中間処理で、目的の段階で向上させていく。再生処理業者は分別した素材の単一化への過剰な負担を避けるための。また、高品質な素材を製造する前処理・中間処理の役割を明確化する。再生プラスチックの原料を製造する再生処理の役割を明確化する。再生プラスチックの原料を製造する再生処理の役割を明確化する。

客観的・合理的 判断基準に「潔さ」



廃棄発泡スチロールをPSのインゴットに成形する

■資源プラの「潔いリサイクル」
安定かつ持続的なリサイクルを構築するために、かつ自立的に運用するは、ビジネスモデルを客観的かつ合理的に判断する必要がある。この判断の基準となるのが「潔さ」という視点である。

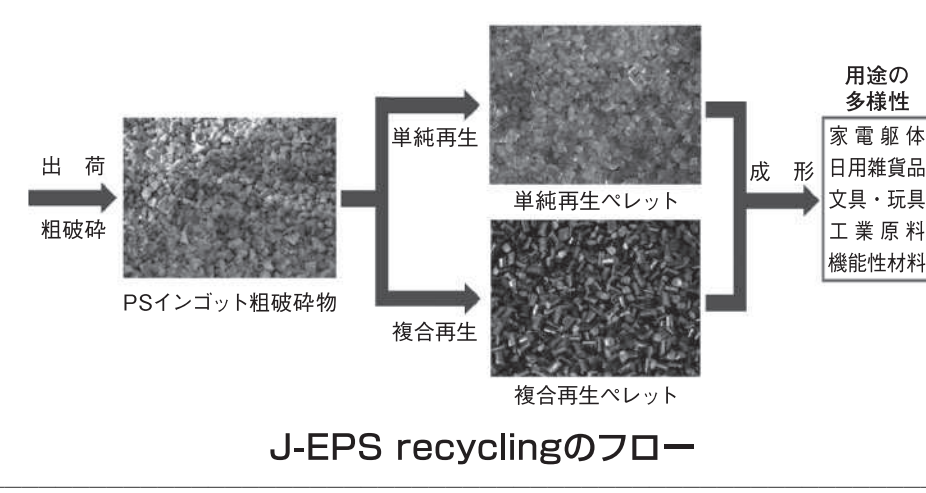
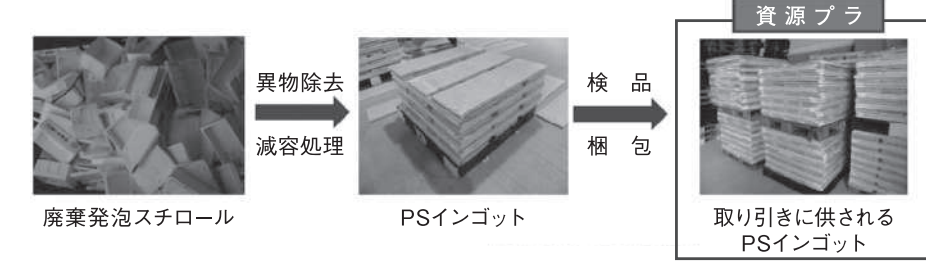
■資源プラの「潔いリサイクル」
安定かつ持続的なリサイクルを構築するために、かつ自立的に運用するは、ビジネスモデルを客観的かつ合理的に判断する必要がある。この判断の基準となるのが「潔さ」という視点である。

廃棄発泡材減容 純粋なPSインゴット製造成功

発泡スチロールはかさが高く、可能な限り発生源に近い場所で減容処理を施す必要がある。オンサイト処理と別々他素材とを分離する。純粋なPSのインゴット製造に成功した。

■資源プラの取り組み
J-EPS recyclingのシステムでは、卸売市場などで発生した廃棄発泡スチロールを減容した後、製造されたインゴットは、国内だけでなく、世界各地で再生原料の素材として利用されている。わが国における重要な戦略的輸出資源として、外貨獲得に貢献している。

■広がる資源プラ協会の挑戦
当協会は資源プラを中心にさまざまな取り組みを展開し、プラスチックリサイクルの未来を作る挑戦を続けています。詳細は当協会のホームページ（http://www.shigenpl.com/）をご覧ください。



資源プラ協会代表理事 犬飼 健太郎



資源プラ協会理事（技術担当）本堀 雷太

資源プラ協会は2018年に設立した団体で「資源プラ」の普及と高品質なリサイクルプラスチックの推進を目指す。環境省の基準策定にも関与し、認定制度やセミナーを通じて循環型社会の実現と地球環境の改善に貢献する。

NEW! 「DIK-GT5000 IoT対応型ポータブルFTIRガス分析装置」

- IoT対応型！遠隔地でのデータも確認可能！
- 温室効果ガスや工場内のガス測定に最適！
- ポータブルタイプでガスの50成分同時分析が可能！
- 小型軽量9.4kg！バッテリー駆動！

土と水を守る Daiki SOIL & MOISTURE 大起理化学工業株式会社
TEL 048-568-2500 / FAX 048-568-2505

UENO TEX Powered by RITA Technology

自動クレーン ADLER

省人化、無人化を実現

自動クレーン「ADLER」は、ヤード内に貯留された対象を上部に設置したセンサーで認識し、ピックアップに最適な位置を割り出し搬送等が可能です

- 自動化**
 - 貯留ヤードから破砕機等への投入作業を完全自動化
 - 重機オペレーターの省人化・無人化を実現
 - クレーンで掴んだ対象の重量を自動計測、データ管理
 - 破砕機とリンクし、状態に合わせた運転でスムーズに供給
 - クレーンにIoTを搭載し、工場管理、予防保全を実現
- 機能性**
 - 遮断機設置による貯留ヤード内への作業員進入監視
 - 全動作インバーター制御によるなめらかな運転動作
- 省エネ**
 - インバーター運転による消耗品の長寿命化
 - 再生エネルギーを電源に戻す省エネ運転

製造・販売 ウエノテックス株式会社

日本酒を飲むよろこびを日本へ世界へ多くの人へ

松竹梅が、長きにわたり一貫してめざしてきたもの。それは、飲みごたえがあり飲み飽きしない味わい。米からつくる日本酒だからこそ、米の旨みを感じられ、料理を引き立てる食中酒としてのおいしさ。その実現のために、伝統製法と多彩な独自技術の融合に努めてきました。そしてこれからも、品質とおいしさを磨き、進化し続けます。

この日本酒があれば食事はもっとおいしくなる。会話はもっと楽しくなる。そんな飲むよろこびを、世界中の多くの人へ届けたい。日本酒文化の新しい未来へ向け、松竹梅は挑戦を続けます。

よるこびの清酒 松竹梅

お酒は20歳を過ぎてから。ストップ飲酒運転。妊娠中や授乳期の飲酒は、胎児・乳児の発育に悪影響を与えるおそれがあります。お酒は楽しく適量を。のんだあとはリサイクル。

www.takarashuzo.co.jp 宝酒造株式会社

継承・再生で荒廃防ぐ

日本各地で受け継がれてきた伝統的な農林業活動を中心とする「里山暮らし」の消失に伴い、里山生態系の劣化と国土の荒廃が進行している。これらの事態を防ぐため、里山暮らしの継承や再生が望まれるものの、消失しつつある暮らしの再生は難しい。一方で近年、持続可能なライフスタイルに対する市民の関心が世界的に高まりつつある。里山生態系を育んできた「里山暮らし」の価値を広めることは、里山暮らしの復権と、里山生態系の継承・再生につながるだろう。

農林業など人の営みに適応

人の暮らしを支える里山の自然
「里山」とは、薪や炭、カヤなどの資源を採集するために、繰り返し利用されてきた森林や草地、それに隣接する田んぼや畑をほしめとした、農林業を中心とした人の暮らしを支えてきた自然である。

里山は原生的な自然とは異なり、若い木が生える林、定期的に取り入れられた草の刈り入れがされる草地、水をたたえるため池や水田など、人の営みが生み出すさまざまなタイプの環境が入り組んで存在している。

里山の自然を育む農業活動
日本の里山は、およそ3000年にわたる稲作を中心とした人の営みによって形作られてきた。雑木林の近くに家を建て、湿地を水田に換え、水路やため池を作り、牛馬の飼料や肥料を得るための草地を作り出した。この生活、暮らしが繰り返され、落ち葉や下草が持ち出される。春には林床でカタクリやキンランの花が咲き、夏にはクヌギなど樹液

持続可能なライフスタイル

半自然草地 生き物守る

定期的に取り入れられた火入れが行われる草地には、明るい環境を利用して育つキキョウや

例えは、人が作り出す水環境はコナギなどの水草を育て、イトトンボをほしめとする昆虫類を育む。田んぼやため池をつなぐ水路にはドジョウなどの魚が行き来し、それをついばむ水鳥がやってくる。



適度に草刈りをされる田んぼのあぜに絶滅危惧種のキキョウが咲く



長野県環境保全研究所 自然環境部 研究員 小林 慶子

小林 慶子
博士(環境学)。専門は景観生態学。「人がいる自然」の成り立ちを知ることで、人と自然が共に暮らすヒントが得られるのではないかとこの思いから、農林業を中心とした人の営みの中で作られてきた里山生態系の研究に取り組む。

人の手が入ることによって成立している。里山の生き物たちはいつから人と暮らしてきたのか
定期的な刈り取りや火入れで維持される半自然草地をすみかとする生き物たちの起源は、およそ1万年前まで続いた最終氷期の間に、寒冷で乾燥した日本に広がっていた自然草地とつながっている。これを裏付けるように、半自然草地に生育する植物が10万年前から途絶えることなく維持されてきたことが示されている。

これは10万年前の寒冷で乾燥した氷期の自然草地で、水期の自然草地を抑制して半自然草地を作り出し、水期の自然草地が再び広がることで、里山を形成した。このようにして、里山を形成した。このようにして、里山を形成した。このようにして、里山を形成した。

「里山暮らし」価値広める



草を刈り、草を使うことで里山の生態系は維持されてきた



放棄された農地が無人化した集落



SDGsで注目、購買行動に変化

今、里山は有史以来、初めて「人の手を離れる時代」を経験している。

高度経済成長期以降、産業構造の変化に伴って、里山で農林業を生業に暮らしてきた人々が都市部に移住した。都市周辺の里山にはニュータウンが造成され、木材需要の高まりにより、雑木林はスギやヒノキの人工林に換えられた。農村部でも、農業の近代化に伴い、里山の資源を余すことなく利用してきた伝統的な技術や知識が消失していった。

里山から人の手が離れると、人にも暮らしてきた生き物の種類や数が減少し始めた。例えば、半自然草地は、20世紀初頭に国土の約13%を占めていたと推定されているものの、現在は約1%に縮小している。半自然草地を生産地とするキキョウやフジバカマなど「万葉集」で秋の七草として歌われるほど私

日本全国どこでも収集運搬可能! (沖縄を除く)

Recycle Group

リサイクルグループの業務内容

1. 特別管理・産業廃棄物収集運搬業務
2. 産業廃棄物の再生処理業務(廃油・トリクレン等の再生、販売)
3. 処理再生プラントの製作・販売 (洗浄機・回収装置の製造、販売、据付工事、メンテナンス工事)
4. その他工業薬品製造・販売、輸出事業

ISO14001 認証取得 ISO9001 認証取得

http://www.recyclegroup.co.jp

リニューアル! より探しやすく、見やすく、使いやすくなりました

Biz-Nova

ビスノヴァ

日刊工業新聞社が運営するBtoB向け情報サイト

モノづくりを中心にコア、ニッチな分野まで幅広く網羅

1. 業種や地域にフォーカスした最新動向と関連製品の情報収集に役立ちます
2. 今まで紙面でしか読めなかった日刊工業新聞の特集をWEBで無料で閲覧できます

まずは試してみる

Biz-Nova <https://biznova.nikkan.co.jp>

お問い合わせ先
日刊工業新聞社 [Biz-Nova] 事務局
<https://biznova.nikkan.co.jp/contact/> Mail: biznova@nikkan.tech

空気・水・熱で織りなす、脱炭素エンジニアリング。

地球を、私たちの営みを、その根底から支える「空気」「水」「熱」。

朝日工業社は、この3つを核とする独創的な発想と確かなエンジニアリング技術で、省エネルギーへの明るいアンサーを、そして、新たな活力への魅力的なヒントを社会に提供しています。

楽しく考えたい、空気・水・熱のこと

朝日工業社

朝日工業社 〒105-8543 東京都港区浜松町1丁目25番7号
URL: <https://www.asahikogyosha.co.jp/>

水素

水素利活用、実証進む

NEDO、経産省と一体

日本は早くから水素利活用を重要な国家戦略として位置づけ、2050年のカーボンニュートラル(CN)温室効果ガス排出実質ゼロの実現に向けた明確な目標を設定し、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)を中心としてさまざまな技術開発を実施してきた。近年の水素関連政策を振り返るとともに、NEDOの水素関連プロジェクトの取り組みと方向性を紹介する。

日本の水素関連政策は、世界で初めての水素推進に向けた国家戦略となる水素基本戦略(17年12月)が取りまとめられたことを皮切りに大きく躍進した。その後、20年10月の50年カーボンニュートラル宣言に合わせて「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定された。総額2兆円のグリーンインフラ・イノベーション基金が造成され、水素社会構築に向けた技術開発がさらに加速した。

その後、23年6月に社会情勢の変化を踏まえて水素基本戦略が改定された。S+3+I(エスプラススリー)の考え方の下、エネルギー安全保障(Energy Security)、経済効率性(Economic Efficiency)、環境適合(Environmental)の3E達成のための水素製造から利活用にいたる取り組みに加えて、産業競争力強化のための水素産業戦略(S+安)



旭化成のアルカリ水電解パイロット試験設備

水電解装置の大規模化加速

水素のサプライチェーン(供給網)は、製成・貯蔵・輸送・貯蔵・利用に大別される。製造においては、国内を5月から開始した再生可能エネルギーを最大限活用した水素製造技術実証に取り組んでいる。福島県浪江町では10MW級のアルカリ水電解装置を備えたシステムを、甲府市では炭化水素膜による固体高分子(PEM)型水電解装置(合計1.5MW)のシステムを導入。異なる方式での導入。異なる方式での導入。異なる方式での導入。

また、24年5月には水素社会推進法が通過し、低炭素水素などの供給・利用を早期に促進するための価格差支援・拠点整備支援などが今後取り組まれていくことになる。

海外に目を向けると、23年までに世界では41カ国が国家の水素戦略を策定しており、これらの国で世界のエネルギー起源CO₂排出量の約80%をカバーしていることになる。先進国に限らず多くの国々で水素利活用に向けた取り組みが加速している。このような政策的な後押しや国際的な盛り上がりの中で、NEDOは経済産業省と一体となった研究開発・実証を継続してき



新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 水素・アンモニア部 大規模水素利用ユニット長 兼水素SCチーム長 **坂 秀憲**

2006年4月NEDO入構。企画部門でNEDO全体の研究開発マネジメントシステムの高度化に従事するとともに、スマートコミュニティー関連技術開発、リサイクル関連技術開発・実証、エネルギー・環境技術の海外実証などに従事。22年7月燃料電池・水素室長、24年7月より現職。



最後に、情報発信と人材育成について言及。NEDOはこれまでに水素の社会受容性向上に向けて積極的な情報発信を行ってきた。例えば、福島県浪江町の福島水素エネルギー研究フィールド、福島県浪江町の福島水素エネルギー研究フィールド、福島県浪江町の福島水素エネルギー研究フィールド。

研究拠点から情報発信

「内外から視察も」 内外から視察も 内外から視察も

福島で地産地消プロセス

定期的に低炭素の水素を供給するための国際水素サプライチェーン構築が必要となり、水素キャリアが注目されている。NEDOは液体水素およびMCH(福島県白河市)での多利シクロヘキサンの貯蔵・輸送技術の開発を進めており、将来の商用化への基礎技術の確立にむけて、サプライチェーンの大規模化・商用化に向けて取り組んでいる。

一方、国内のサプライチェーンに活用できる水電解装置から得られる水素をラジエーター製造工程で使用するための水素パイプラインの設計・検証調査を実施し、課題を整理し、「一つ一つ」と一連の地産地消プロセスを完成させている。この水素利活用のモデルが福島から全国、さらには世界に広がりつつあることを期待したい。



デンソー福島における地産地消型水電解装置

さまざまな研究開発を実施しており、そのアプリケーションの多様化が加速している。また水素発電に関しては、要素技術開発や実フィールドでの試験に取り組む。1MW級のCO₂フリーシフト(熱電併給)システムによる水素燃料100%のガスタービン発電実証や大規模発電事業向けの燃焼器の技術開発など、社会実装に向けた技術開発のめどを付けている。

わずかで確かな宇宙の恩恵。
グリーンメタルは、フルヤで輝く。

CO₂を排出しないグリーン水素の生成には、高度な採掘・精製が求められる希少鉱物、「グリーンメタル」と呼ばれるイリジウム・ルテニウム・プラチナが必要不可欠です。フルヤ金属は、この大切な資源を加工・再生・循環させ、社会と暮らしを支えています。

フルヤ金属
https://www.furuyametals.co.jp/

オンリーワンで社会の繁栄に貢献する **KFK** フルヤ金属

本社：東京都豊島区南大塚2-37-5
つくば工場：茨城県つくば市南大塚1915 下館第一工場地
土浦工場：茨城県土浦市沢辺57-4 東筑波新治工業団地
千歳工場：北海道千歳市泉沢1007-175

脱炭素の道へ。
水素とLPガスが加速する。

2050年、温暖化ガス排出実質ゼロ社会の実現を目指して。イワタニはLPガス・Marui gasの全国330万世帯以上の販売ネットワークを活かし、脱炭素の主役となる水素を暮らしと産業にお届けする準備を進めています。さらに、環境への負荷を減らすために、水素やアンモニアを混合した低炭素なLPガスの開発をはじめ、廃プラスチックやバイオガス由来の水素やLPガス製造、新しいLPガス合成技術などを推進。私たちは、水素とLPガスで確かな答えを持つクリーンエネルギーのトップランナーとして走り続けます。

Iwatani

水素&LPガスシェアNo.1*
岩谷産業株式会社
※国内における販売シェア(ただし、水素はオンライン・ハイピングを除く。2024年5月現在、自社調べ)

PFAS 浄化装置として活躍中!
高精度吸着式水処理装置

ECO Clean LFP
Liquid・Filter・Powder

ソニーグループ(株)が開発した吸着材トリポラス™搭載のECOクリーンLFPを共同出展!

Geotechnical Forum 2024 地盤技術フォーラム 2024
2024年9月18日(水)~20日(金) 東京ビッグサイト 東ホール

PFAS 処理の最適解
ECOクリーンLFP 詳細サンプルテストに依頼

学生が地球を救う

教育機関の取り組み

地域に根差した研究開発

ペリス電力を削減するため、古い冷蔵庫・フリーザー約100台を廃棄した

2022年度は医学部(松岡キャンパス、福井県永平寺町)を中心にエネルギーの使用量を抑制し、削減した。夏場28度C、冬場20度Cになる設定とし、消し忘れのための措置として21時、24時、2時の3回、強制停止をかける措置をとった。18年に空調を改修した臨床研究棟は当時のトップランナー基準をクリア方針の下、環境との調和と環境負荷の低減に努めている。また地域に根差した大学として、地球環境の保全や改善に向けた教育・研究を積極的に展開する。



エネルギー使用量抑制 電気料金・環境負荷を低減



県内の自治体や企業と連携して、環境への学びを深める学生たち

壁の温度や湿度も感知し、室内環境を学習して適正な温度管理を自動で行う。24時間稼働する付属病院では電気式のターボ冷凍機を導入した。研究棟全体で使用されている機器の使用状況について調査。型式が古いエネルギー効率の平均単価に換算すると年間約430万円削減したことになる。このほか、22年4月にSDGs推進室を発足し、学生への啓発活動を行っている。県内自治体や企業と連携した取り組みをはじめ、年1回SDGsの学びを深め、考えを取り入れた活動の推進に資するイベントを行う方針。また24年度は学生公募(附属学校舎)を行い、SDGsに関する自主活動を、1件当たり10万円まで3件支援する。採択された活動はシンポジウムで発表するなどして、地域社会への波及効果を見込む。

福井大

福井大学は「グリーンなキャンパスと地球のために」という環境方針の下、環境との調和と環境負荷の低減に努めている。また地域に根差した大学として、地球環境の保全や改善に向けた教育・研究を積極的に展開する。

玉川大

玉川学園(東京都町田市)は、350種類以上の多様な樹木が1万本以上が息づいている。幼稚園から大学、大学院まで幅広い教育活動を実践。1929年の創立以来、人間文化の価値観をその人格の中に調和的に形成する一全人教育を教育理念の中心に掲げる。



炭作りに参加する研究室の学生たち

バイオチャー 森林に散布 CO2削減 緑地機能回復

和さんらによる研究グループでは、枯れ枝や倒木、学内の製材加工時に発生した端材などを炭化しバイオチャー(バイオチャー)として炭素を貯留する。森林に散布することとなり、簡易的な方法で30~70%の炭化率が期待される。また、古くから農

生成や散布を含めた森林のCO2吸収機能の研究を行う杉崎さんは「農業や林業、造園業の企業から興味を持ってもらえるようになった」と手応えを語った。現在、生態系生態学研究室では年間約1トンのバイオチャーを生産し、炭素を隔離している。「次のステップとして、研究室レベルから地域レベルの方策を探っていく」と友常准教授は意気込む。

大分工高

近年の工業教育は社会の急激な変動に伴って大きな変化が求められている。本校でも自分の興味・関心に応じたモノづくりに取り組む「課題研究」という授業に力を入れている。その成果を可能であれば広く世の中に発表することもできる。実際に特許を取得して社会実装する場合も見られる。

大分工業高等学校 機械科教諭 佐藤 新太郎



川に筏型水車を設置し、見守る大分工業高校の生徒たち

筏型水車、川の水流で発電 難題乗り越え世界を変革

水車を編み出した。水車の発表をきっかけに学校内だけでなく、学外からも支援者が来てくれるようになった。「水車は災害とセットで考えないといけない。この筏型水車は、水害時に川へ近づくと、水が流れて危険な状態になる。この世界は変えられる」と、勇んで行動できる若者を育成したい。そしてさまざまな課題に立ち向かう仲間をつくっていき

さらに水車の輪は広がる。ケニアで医療ボランティア支援を行う医師から「この技術は世界各国の無電化地域において活用が見込まれるものだ。照明がなく夜中勉強ができなくて困っている子どもを助けてほしい」という思いがけない言葉をいただいた。この取り組みは現在進行中である。振り返ると、まさかこんなドラマチックな展開が待ち受けているとは思ってもいなかった。しかし、これがこれからの工業教育であってほしい。課題に苦戦しながら果敢と立ち向かった生徒たちは、大きく成長できたと思

大分工高

この水車の特許出願まで弁理士が無料で支援する「令和4年度パテントコンテスト」文部科学省、特許庁ほか主催に応募すると、全国から539件の応募の中から優秀賞を受賞することができ、さらに特許も取得できたのである。



水流を使って発電することができる筏型水車

自社一貫生産体制だからこそ、できることがあります

固形燃料 (RPF) 製造プラント

一軸破碎機 | 熱圧縮成形機

プラスチック・ゴム等の軟らかいものから、木材、巻取ロール、雑誌等の堅いものまで効率よく破碎。スクリーンの交換で粒度の選定ができます。

バイローター | ウェストポーター

営業品目 (特許多数)

RPF製造プラント、産業廃棄物関連施設のリサイクルプラント

- 一軸横型破碎機「ロータリーハンマー」
- 一軸破碎機「バイローター」

協力会社募集 - 募集地域は日本全国各地 | 人材募集中 - 福利厚生充実

優秀経営者顕彰地域社会貢献者賞受賞、埼玉産業人クラブ西海記念賞受賞

●製造・発売元 株式会社 **タジリ**

〒369-1108 埼玉県深谷市田中357-1
TEL 048-583-3525(代) FAX 048-583-3527
URL http://www.tajiri.co.jp E-mail info@tajiri.co.jp

「廃材」を「宝財」に

高度マテリアルリサイクル研究会

AMRIA Advanced Material Recycle and Innovation Alliance

運営事務局：(公財) 全日本科学技術協会
〒113-0034 東京都文京区湯島三丁目31番6号 TEL: 03-3831-5911 URL: https://www.jarec.or.jp/material/index.html

久保井塗装は中小企業が取り組む CN・CEの見本となるような、リーン・グリーン・コンパクトな工場を建設します。

代表取締役 窪井 要

CN・CEの実現に役立つ、工場のムダを排する工業塗装専用IoTシステムを提供中!

抗菌塗装 | 放熱塗装

KW KUBOI COATING WORKS CO., LTD. Finish and coating, plastics and the other materials.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

久保井塗装株式会社 プラスチック・その他塗装全般
〒350-1311 埼玉県狭山市中新田1083-3 TEL.04-2958-5763, FAX.04-2957-8097 https://www.kuboitousou.co.jp/

地球沸騰化の時代が到来

適応・緩和策不可欠に

気候変動には緩和策と適応策の二つの対策がある。近年、気候変動による災害の発生、悪影響がますます顕在化しており、適応策を講じる必要性が高まっている。ここでは、日本や世界での気候変動適応を展望する。

気候変動2つの対策

2023年は世界全体の時代が到来した。体でも日本でも平均気温とその危機感をあらわに。歴史的に暑い1年となった。世界気象機関(WMO)によると、23年の世界平均気温は1850-1900年と比べて約1.45度高くなった。日本でも23年の平均気温は基準値から約1.29度C高くなった。抑制を目的とした方法である。最近では脱炭素やカーボンニュートラル(GHG)削減が注目されている。18年12月には「気候変動適応法」が施行された。気候変動適応策は大きな転換点を迎える。それまでは1998年施行の「地球温暖化対策推進法」が主眼となっていたが、気候変動適応法によって適応策も法的裏付けを持つことになる。

地域・分野ごとに影響把握

日本においても農業、災害、健康などの分野で気候変動の影響が顕在化している。18年12月には「気候変動適応法」が施行された。気候変動適応策は大きな転換点を迎える。それまでは1998年施行の「地球温暖化対策推進法」が主眼となっていたが、気候変動適応法によって適応策も法的裏付けを持つことになる。



提に社会システムを調整する方法である。緩和策は世界全体に広く効果をもたらし、効果が顕著するまでに時間がかかる。たとえ今から最も厳しい緩和策を講じたとしても、既に大気中に蓄積したGHGで今後数十年間は気候変動の影響の全てを回避することは困難である。それゆえ、極端現象などの局所的あるいは短期的な激しい悪影響、農業や水資源、生態系への影響、途上国をはじめとする特に脆弱な地域への対応など、緩和策のみならずさまざまなレベルでの適応策が不可欠となる。



適応策は気候変動を前提に社会システムを調整する



茨城大学地球・地域環境共創機構(GLEC)副機構長・教授/茨城県地域気候変動適応センター副センター長

田村 誠

東京大学大学院総合文化研究科博士課程修了。東京大学大学院総合文化研究科、茨城大学地球変動適応科学研究機関、日越大学などを経て現職。気候変動影響予測、適応・緩和策評価などの総合気候変動科学を研究。

気候変動への適応



将来の気候変動を加味した対策や政策を再点検する必要がある

既存対策の再点検急務

実は、地域には「隠れた適応策」が既に実践されていることがある。日々の天候によって細かい工夫を重ねる農業は適応の知恵や事例の宝庫である。ハザードマップ作り、避難訓練、防災教育といった地域主体の防災も、気候変動適応につながる。ただし、従来であれば十分とみなされてきた対策が気候変動影響とも少なくない。将来の気候変動を加味した場合に、作物栽培、堤防の設計基準などの既存の対策や政策が今後とも適切であるかどうかを再点検していかねばならない。その際には、気候変動影響予測をより高い技術と精度で実行ドマップ作り、避難訓練、防災教育といった地域主体の防災も、気候変動適応につながる。ただし、従来であれば十分とみなされてきた対策が気候変動影響とも少なくない。将来の気候変動を加味した場合に、作物栽培、堤防の設計基準などの既存の対策や政策が今後とも適切であるかどうかを再点検していかねばならない。その際には、気候変動影響予測をより高い技術と精度で実行ドマップ作り、避難訓練、防災教育といった地域主体の防災も、気候変動適応につながる。



過去の水害経験を検証し適応策を提案

気候変動は、内閣府の気候変動影響予測のリスクは、や適応策を提案し、小中学校では災害対応ゲハザード、1ム教材「クロスロド」や防災行動計画「マイタイムライン」を活用した防災教室などで実施してきた。



小中学校では教材を活用した防災教室を実施

nepia ねぴこ

パッケージ包装の素材を「プラスチックフィルム」から「紙」にすることや、FSC®認証紙、バイオマス素材を採用。原料・商品規格からパッケージまでサステナブルな商品です。

森を守ることは、私たちの未来を守ることにつながる

領域をこえ 未来へ OJI nepia

木は持続可能な資源です。

- 1 植える 🌱
適切に管理された森林(植林)の木は、伐採後もまた苗木が植えられて成長していきます。
- 2 育てる 🌳
木は、成長過程で二酸化炭素(CO2)を吸収し、根・幹・枝葉に炭素(C)を固定し、酸素(O2)を放出します。森林は、地球温暖化の原因となるCO2など、温室効果ガスの削減に寄与します。
- 3 利用する 🪵
成林し収穫期を迎えた木や、間伐した木は大部分が製材に。利用できない端材などは紙になります。紙は、古紙として回収され再び紙に戻ります。

また、森を保全することは、生態系など生物多様性の保全にもつながります。

商品の詳細はこちら

商品ラインナップ

パッケージがプラから紙へ!

- ねぴこ ティッシュ 取り出し口も紙製に!
- ねぴこ トイレットロール
- ねぴこ キッチンタオル
- ねぴこ バイオマスマスク 植物由来の素材を80%使用したマスク

※パッケージは変更になる場合がございます。

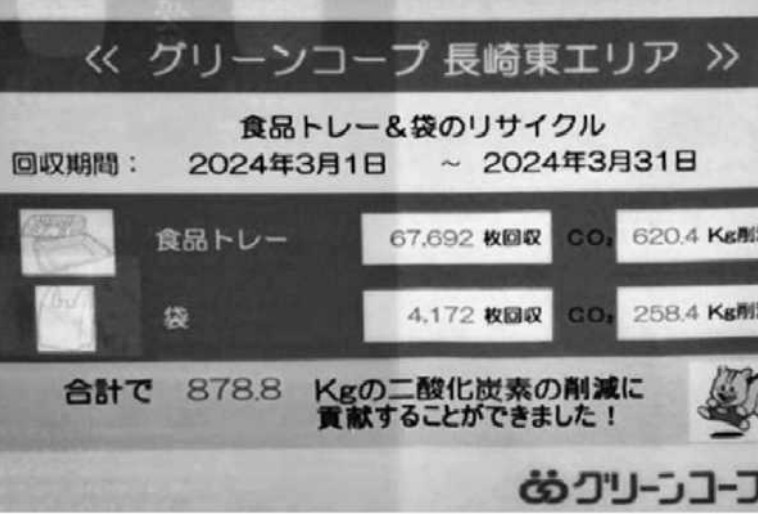
田中鉄工
サステナブル戦略室
陣内 太

SDGs Project
「Roacal」を発足した。

廃食油で重油代替燃料に利活用



大村市での発表会



リサイクルによる
社会貢献量の見える
化の掲示事例

田中鉄工(佐賀県三養基郡)は道路舗装業界のカーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)を実現するに当たり、地域の家庭や飲食店などから発生した使用済み食用油などの廃食油を、アスファルト合材の製造に使用する重油代替燃料として、その地域の道路や歩道に還元する官民一体型プロジェクト「Roacal」を推進している。

道路舗装の脱炭素を加速

持続可能な開発目標(SDGs)モデルが実現している地域を模範として、大村市で取り組み、リサイクルドミノ(CO2)、硫酸化廃食油を削減し、環境負荷軽減エネルギーとして地域に還元する。大村市長をはじめ、関係者(NGO)の排出物(SOX)、窒素酸化物(NOx)の排出量を削減、下水道と環境衛生協、マスメディアなどとの共創と、大村市の思いや意気込みを語った。

地域でリサイクルドミノ

この取り組みによって、食油のリサイクルにおける地域的な取組、資源CO2や化石燃料の使用量、二酸化炭素(CO2)、硫酸化廃食油(SOX)、窒素酸化物(NOx)の排出物を削減、下水道と環境衛生協、マスメディアなどとの共創と、大村市の思いや意気込みを語った。

海が育むローカルSDGs

地域のプラットフォームを目指す「波有手のカキ小屋」

大阪・阪南市と漁師鮮度 連携



阪南市役所
未来創生部シティ
プロモーション推進課

大阪府阪南市は豊かな自然環境と温暖な気候に恵まれた漁業の町。阪南市では持続可能な地域社会の実現を目指す、漁師鮮度(天出)を漁師鮮度を設立した。17年に大阪府の高齢者や障がい者のために初めて漁協直営のカキ小屋の場づくり、若者

漁協直営カキ小屋、観光・働き場の育成



G20大阪サミット2019配偶者プログラムのシンポジウム「海は輝くいのちの源」で、阪南の子どもたちが発表し、漁師鮮度も海洋教育支援を行った

の職業・就業体験による歌に森里川海が歌われ、担い手の育成などを行う。地域の環境保全とともに地域社会全体への貢献、地域循環共生圏の具現化を目指している。

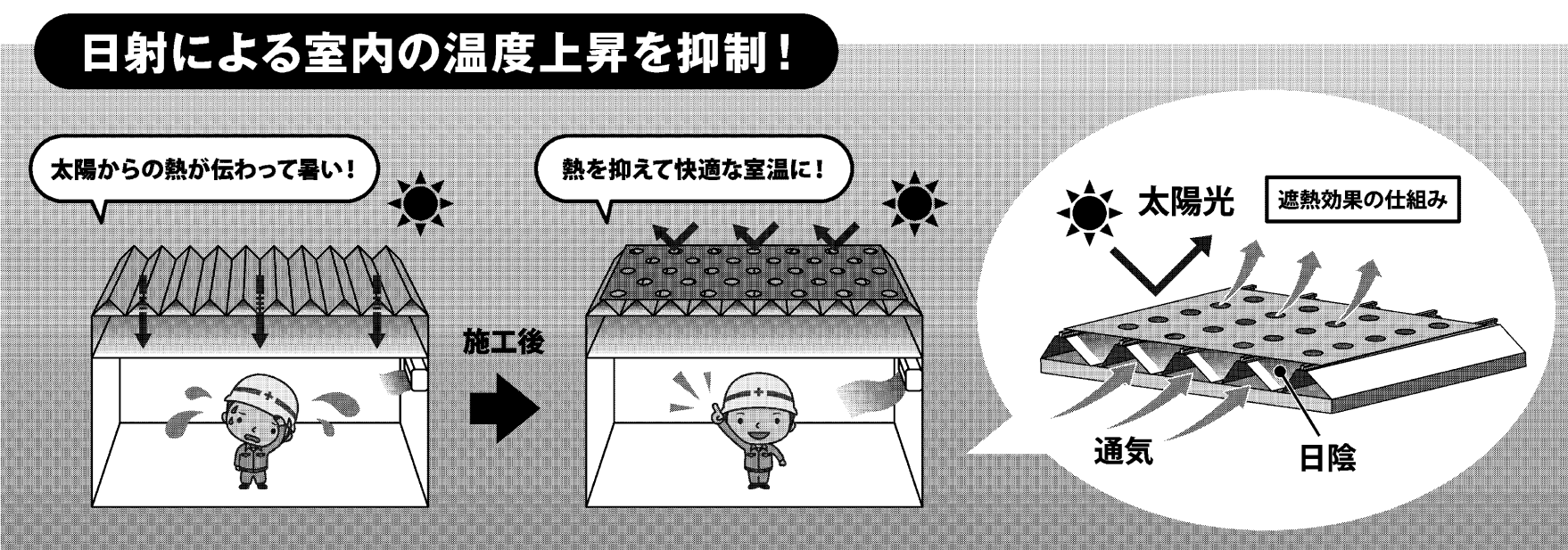
持続可能な漁業の実現は、地域社会の発展にとって不可欠な課題である。阪南市では、このような里山里海をテーマとした、官民連携の取り組みを推進している。

倉庫・工場・商業施設 金属折板屋根用 遮熱シート

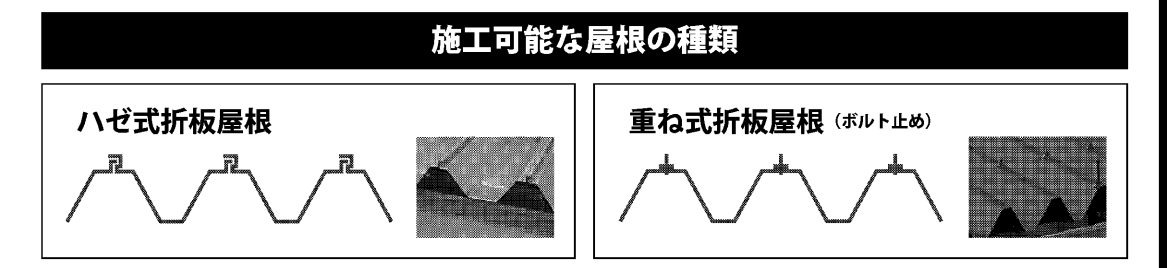
HiE ROOF since 2006 冷えルーフ

屋根から始める暑さ対策

金属折板屋根をシートで遮光することにより、日陰の効果によって温度上昇を防ぐ「冷えルーフ」。また、シートと屋根の空気層が熱伝導を防ぎ、空気層の熱むもりを風の力で防ぎます。遮熱系塗料とは異なり、シートの表面が汚れていても性能が落ちることがないのも大きな特長です。

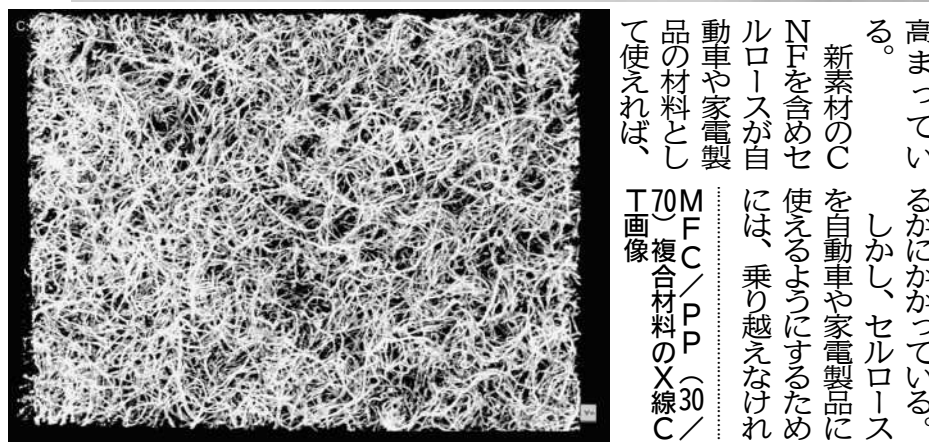


- ☑ 省エネ・環境への負荷削減に貢献
- ☑ 結露防止・雨音軽減効果あり
- ☑ 新設・既設問わず施工可能



森林から産業創出

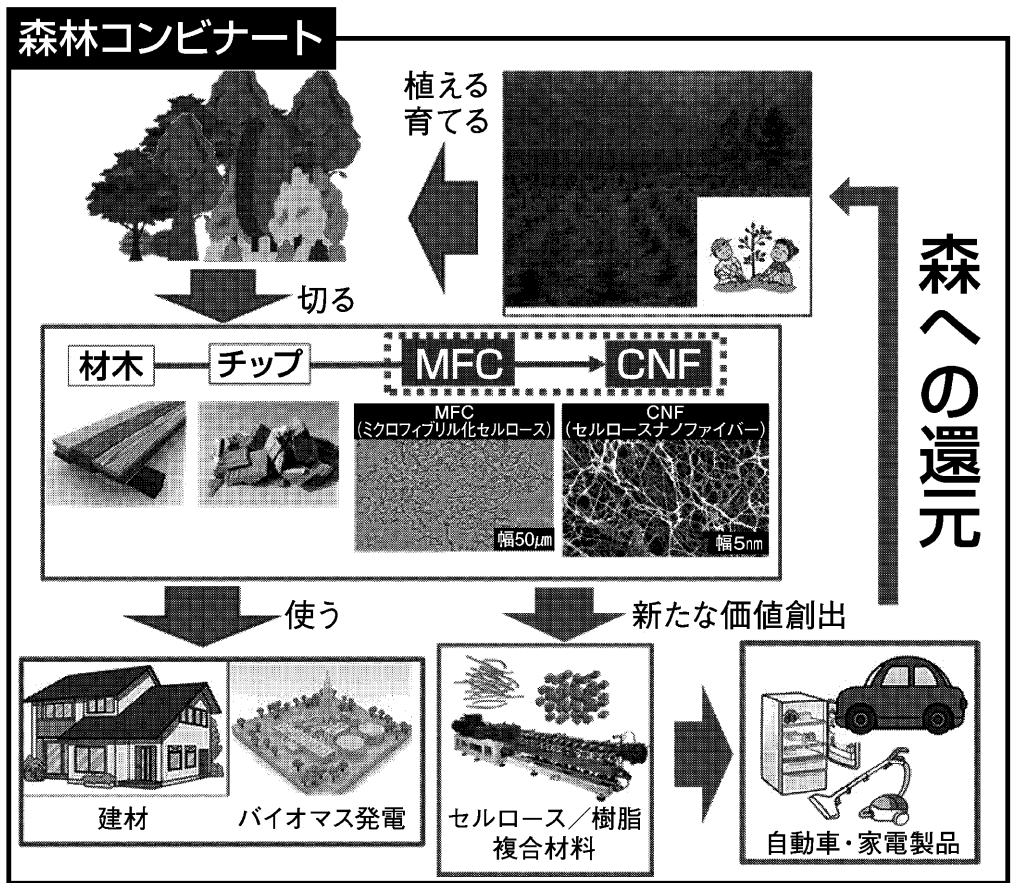
材料開発



PP製3Dプリント部品
の造形物

T画像
70MFC/PP（30）
複合材料のX線C

木を循環、コンビナート形成



セルロース／樹脂複合材料開発

脱炭素社会の実現にはエネルギー、材料、システムなどさまざまな分野でイノベーティブな技術開発が必須である。材料分野では草や木の主成分であるセルロースとプラスチックとを混ぜ合わせた「セルロース／樹脂複合材料」の社会実装に向けた開発が活発に行われている。

社会実装に向け企業と連携

草や木は地球上に豊富に存在し、光合成により二酸化炭素(CO2)を吸収し、酸素(O2)を排出する。吸収した炭素(C)は葉を乾かして木質素(CNF)として排出される。また、燃やしても光合成で固定した炭素がCO2として排出されるため、大気中のCO2濃度を上昇させない「カーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)」な材料である。

セルロースは繊維状でプラスチックの削減に貢献し、光合成により二酸化炭素(CO2)を吸収し、酸素(O2)を排出する。吸収した炭素(C)は葉を乾かして木質素(CNF)として排出される。また、燃やしても光合成で固定した炭素がCO2として排出されるため、大気中のCO2濃度を上昇させない「カーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)」な材料である。

一方、セルロースを「溶融力制御」などの樹脂添加剤としての実用性について検討している。東洋レチン(静岡県富士市)と共同でPP製3次元(3D)プリント用フィラメントの開発に取り組んだ。PPは結晶性高分子であり、冷却時の熱収縮によるヒケ、反りが起きるため造形できなかったが、CNFを分散させ、細目状構造を形成させることでこの現象を抑えることができた。また熱変形しないフィルム、リサイクル可能な非架橋PE発泡体など社会実装に向けた取り組みを進めている。

異なる技術課題も多い。そもそもセルロースは親水性であり、汎用プラスチックであるポリプロピレン(PP)やポリエチレン(PE)は石油を原料としている。いわば「水と油の関係であり、均一に混ぜることが難しく、セルロースと樹脂の界面接着性が悪い」という課題が多い。

植物由来材を工業利用

静岡県と連携する静岡大学と連携する静岡市は富士山からの豊富な地下水を利用し、古くから紙のまちとして発展し、田子の浦港の築造や東名高速道路の開通などを契機に、輸送機械や化学工業、薬品などの進出によるモノづくりのまちとして発展してきた。基幹産業である製紙産業は、人口減少に伴う経済規模の縮小やペーパーレス化の影響による需要減少などに直面している。製紙産業の強みである木質バイオマスを生かした新たな事業展開や産業構造転換が求められるなかで、再生産可能な薬の場として「富士市C...」



草木を車材料に 児童が体験

「Cotton Flower Pot」プロジェクトの綿花の種植え掛川市立倉真小学校15日

プラ依存に疑問を

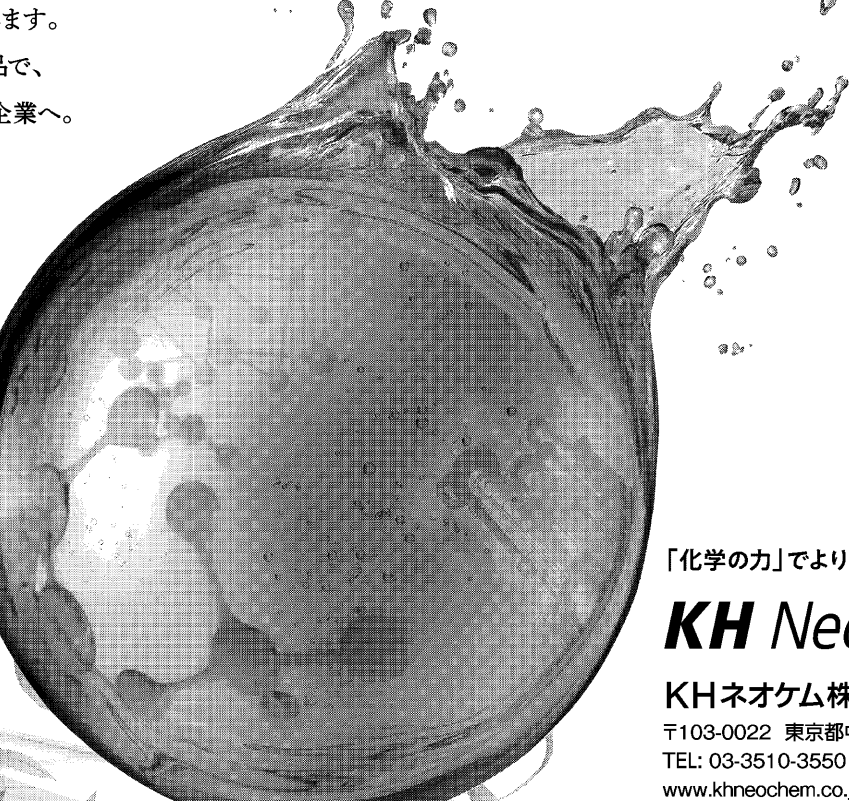


静岡大学グローバル共創科学部准教授 青木 憲治

東大院工学系研究科化学システム工学博士修了、博士(工学)。2001年に日本化学工業(株)に入社(化学アカデミー)。12年、東京理科大学大学院総合科学技術経営研究科専攻(経営学専攻)に入学。17年10月静岡大農学部ふじのくにCNF寄附講座特任教授。23年4月から現職。専門は安全工学、火薬学、高分子化学、複合材料科学。

未来へ、羽ばたく。

創業以来、私たちKHネオケムは、「新たな一歩を踏み出す」ことを行動指針として掲げ、高い技術力と研究力を有する化学素材メーカーとして、人と社会、様々なものづくりに貢献しつづけてきました。加速度的に変化する社会に適応し、よりよい未来を築くため、私たちはさらなる一歩を踏み出します。私たちにしかできない技術や製品で、社会とともに大きく飛躍していく企業へ。



「化学の力」でよりよい明日を実現する **KH NeoChem**
KHネオケム株式会社
〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2-3-1
TEL: 03-3510-3550 FAX: 03-3510-3571
www.khneochem.co.jp

KOBELCO

カーボンニュートラルに 技術で挑む



株式会社 **神鋼環境ソリューション**

いまずぐ動こう、気温上昇を止めるために。

1.5℃の約束



日刊工業新聞社 | ACT NOW

2024年(令和6年)

7月24日

水曜日

本社(TEL)03-5644-7000東京都中央区日本橋小町町14-1 / 西日本支社(TEL)06-6946-3321大阪市中央区北浜東2-16 / 名古屋支社(TEL)052-931-6151名古屋市中区東2-21-28 / 西部支社(TEL)092-271-5711福岡市博多区古門町1-1

日刊工業新聞

購読申し込みはフリーダイヤル 東京:0120-412346 大阪:0120-597117 福岡:0120-462346 福岡:0120-817120



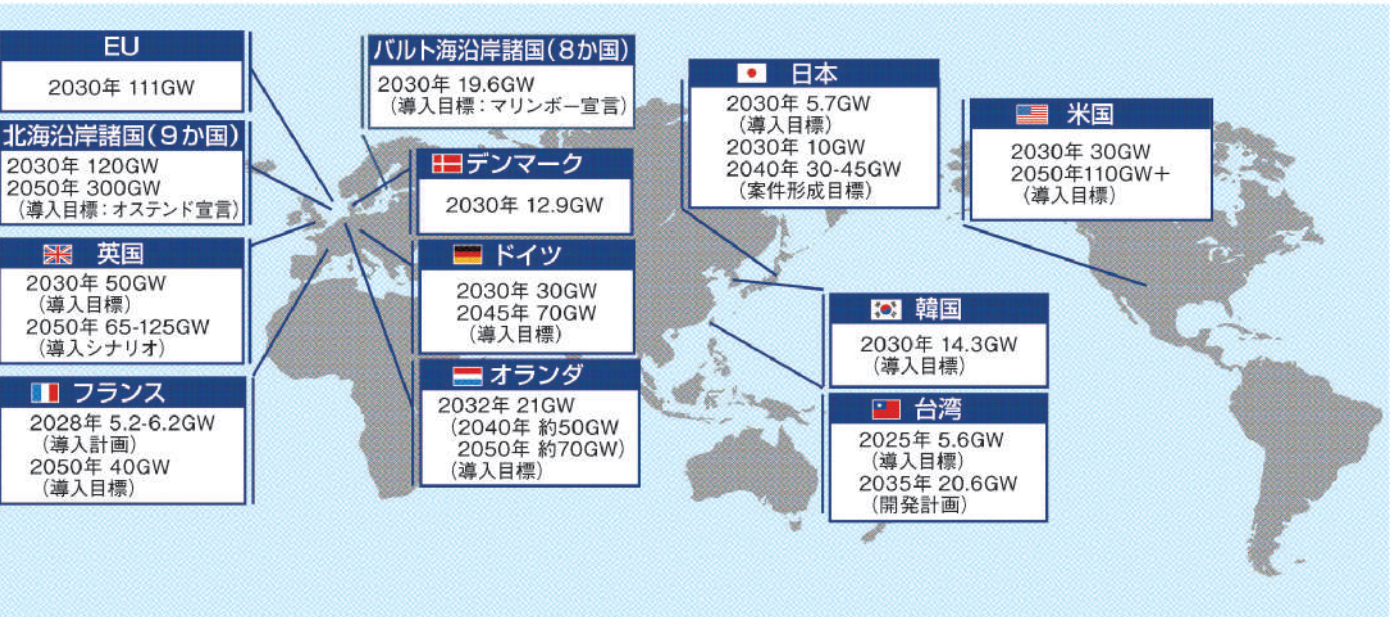
monoasu.jp

未来を創る。今日も挑む。

ARGO GRAPHICS 株式会社アルゴグラフィックス

日本、そして世界のものづくりをITでリードします

図1 主要国・地域の洋上風力導入目標・開発計画



各国政府サイト・資料などより三菱総合研究所作成

日本への投資優先度向上急務

産業・社会構造をグリーンエネルギーに転換するグリーン・トランスフォーメーション(GTX)。成長産業として期待される洋上風力への注目は高まっている。ロシアのウクライナ侵攻に端を発するエネルギー危機が、脱炭素化とエネルギー・経済安全保障の流れを一気に加速化する中、日本が厳しい国際競争に勝ち抜き、GTXに貢献する洋上風力産業を創出するための道筋とは。

洋上風力発電のこれから

国際競争勝ち抜き G X 貢献



寺澤 千尋

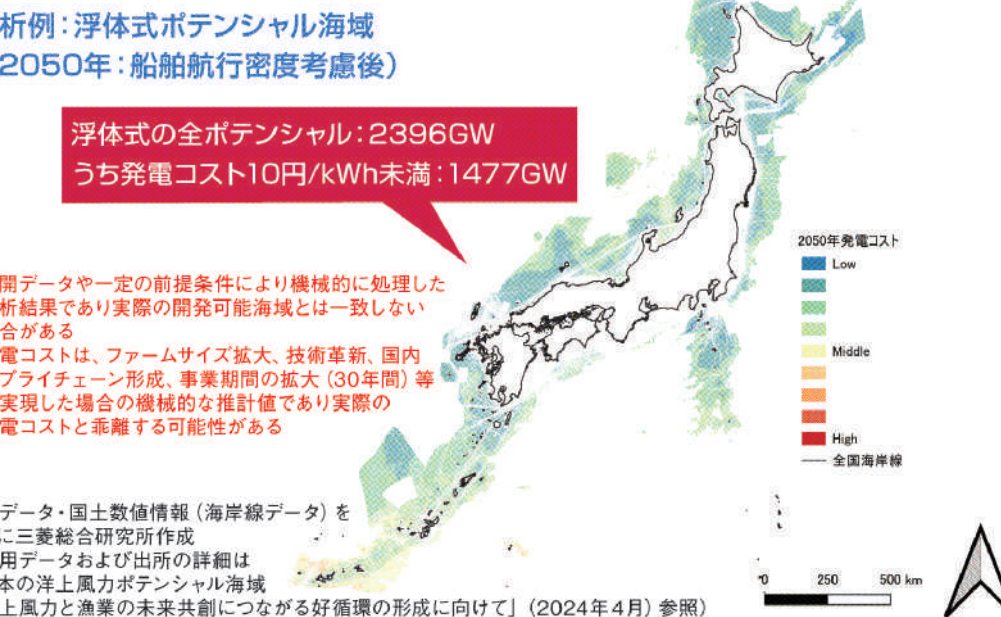
三菱総合研究所 エネルギー・サステナビリティ事業本部GXグループ 主席研究員・特命リーダー

08年に三菱総合研究所に入社後、15年以上にわたり再生可能エネルギー分野のプロジェクトに従事。近年は官公庁、業界団体、民間企業などの顧客に対し、日本における洋上風力の導入拡大に関する調査・コンサルティング業務を多数実施。

Table with 4 columns: 日本市場の投資価値向上, EEZ展開に向けた制度整備, 戦略的産業政策, 入札制度の高度化, 人材育成の推進. Each cell contains key points for market development.

意欲的な導入目標カギ... 日本市場の投資価値を向上させるためには、第一に世界に見劣りしない「意欲的な導入目標の設定」が必要となる。現在政府において、第7次エネルギー基本政策の検討が進められており、24年度中に新たな導入目標が示される見込みである。

図3 浮体式洋上風力のポテンシャル海域分析結果 (2050年時点)



EEZ開発、漁業関係者と対話促進

有望海域の特定は日本市場の予見性向上を促す。50年までの長期導入目標、効率的な港湾やシステムインフラ整備など、全ての施策のベースとなる。この施策を進めるにあたり、漁業が盛んな日本においては、洋上風力と漁業の協力を表現するための漁業関係者との対話促進が必須となる。

開発可能海域は分析値から大きく減少するものの、着床式70ギワット、浮体式2396ギワット相当のポテンシャルが確認された。国の導入目標40年30ギワット(45ギワット)や50年の必要導入量(50年100ギワット、日本風力発電協会試算)は、その数値程度。船舶航行や漁業への影響を最小限に抑えながらこれらの目標を達成できる十分な可能性が示された。

J-POWER Group advertisement featuring an illustration of workers and a dam, with text about expansion and blue mission 2050.