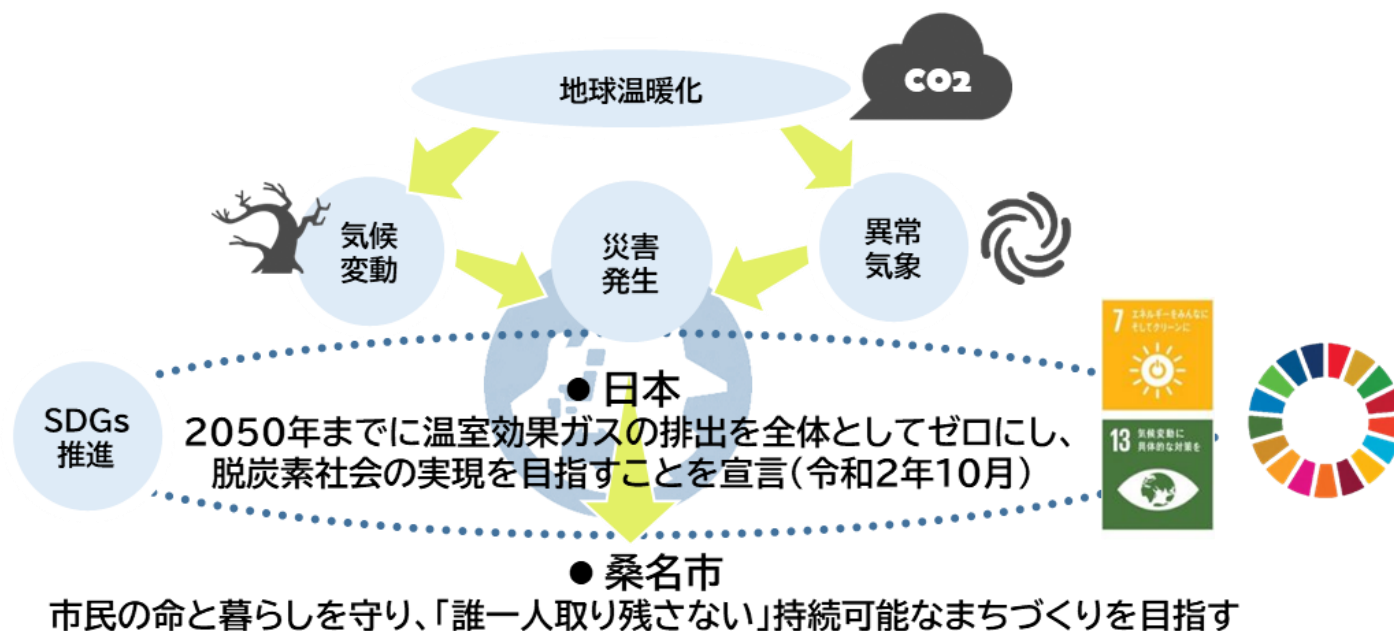


ゼロカーボンシティの実現に向けて



桑名市総務部グリーン資産創造課

桑名市ゼロカーボンシティ宣言



桑名市ゼロカーボンシティ宣言(R3.3.24)
2050年までに桑名市からの二酸化炭素の排出実質ゼロを目指す

R3.4 グリーン資産創造課 新設

ゼロカーボンシティの実現に向けた取り組み

できることから取り組みを

グリーンIoTラボ・桑名

桑名市ゼロカーボンシティ宣言

近年、地球温暖化の影響とみられる異常気象によって、毎年のように地球規模で甚大な災害などが発生しています。そのため、私たちの取巻く環境は大きく変化し、生命や財産を脅かす「気候危機」の状況にあります。

2015年に合意されたパリ協定では、「産業革命前からの平均気温上昇の幅を2度未満とし、1.5度に抑えるように努力する」との目標が国際的に広く共有され、その実現には2050年までに温室効果ガスの実質排出をゼロにすることが必要とされました。

桑名市においては「本物力こそ、桑名力」を基本理念とし、「快適な暮らしを次世代にも誇れるまち」の実現のため、取り組んでいるところであり、SDGsの取り組みと同様、「誰一人取り残さない」持続可能なまちづくりを目指しています。

本市は、市民の命と暮らしを守り、未来を創る子どもたちの為に、再生可能エネルギーの地産地消を始め、従来の発想にとらわれない積極的な対策を行いながら、市の環境と経済の好循環を生み出す様々な環境施策を推進します。

2050年までに本市からの二酸化炭素の排出実質ゼロを目指し、ゼロカーボンシティの実現に向けて、市民や民間事業者等と連携し取り組むことを、ここに宣言します。

令和3年3月24日
桑名市長 伊藤 徳宇

R 2 年度

総務部 財政課

➤ 財政・行政改革係

- ・ 予算の編成、市債の管理、地方交付税
- ・ 行政改革、行政評価

➤ 公共施設マネジメント係

- ・ 公共施設マネジメント
- ・ 公有財産の総合企画・活用（財産管理）
- ・ 市有建築物の維持修繕（営繕）
- ・ 公用車管理



R 3 年度（R 3 年 4 月から）

総務部 グリーン資産創造課【新設】

➤ 資産マネジメント係

- ・ 公共施設マネジメント
- ・ 公有財産の総合企画・活用（財産管理）
- ・ 市有建築物の維持修繕（営繕）
- ・ 公用車管理
- ・ 行政改革、行政評価
- ・ 地球温暖化対策（ゼロカーボン）

できることから取り組みを

できることから取り組みを

2021

- ・市役所本庁舎に地産の再生可能エネルギーを導入
- ・公用車を次世代自動車に計画的に転換

2022

- ・公共施設への太陽光発電設備、蓄電池の設置
- ・市民の意識向上や行動変容を促す取り組みの実施
- ・健康づくりを起点とした環境と経済の好循環による地域経済活性化

2030

- ・ゼロカーボンシティの実現に向けた取り組みの加速化
- ・公共施設への再生可能エネルギー導入、公用車の次世代自動車への転換
- ・一般家庭への再生可能エネルギー発電設備等の普及

2050

- ・再生可能エネルギーの地産地消化、新エネルギーの普及
- ・IoTを活用し、防災・防犯、学校、住宅、オフィス、交通、農業等のスマート化
- ・環境と経済の好循環を生み出す持続可能なまちづくり

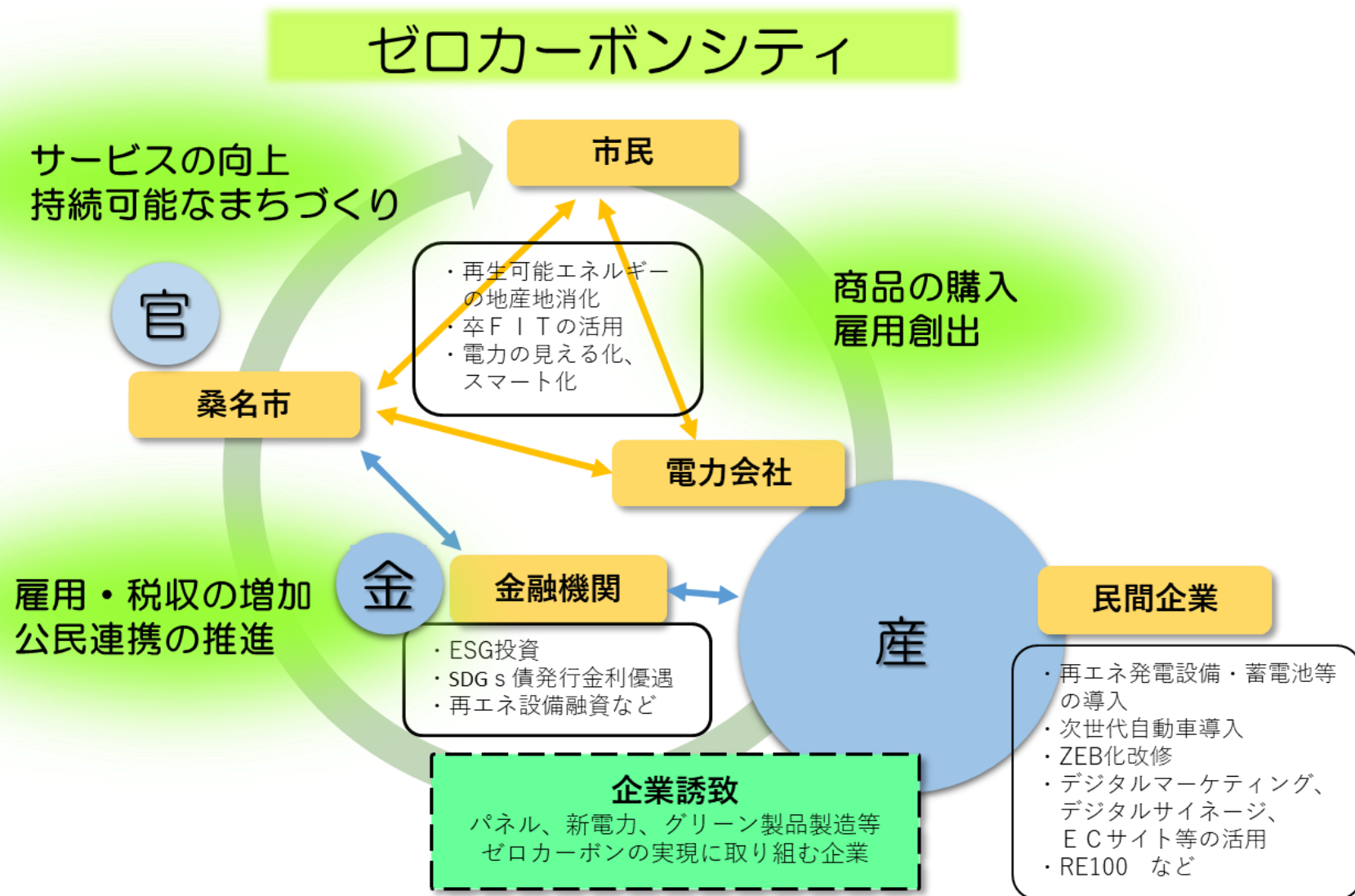
加速化

技術革新



ゼロカーボンシティの実現

環境と経済の好循環を生み出す社会の実現に向けて



グリーンIoTラボ・桑名

環境

国は2050年までにカーボン実質ゼロ宣言

地球温暖化の影響とみられる異常気象によって、毎年のように地球規模で甚大な災害などが発生し、私たちの取巻く環境は大きく変化し、生命や財産を脅かす「気候危機」の状況となっている。
R2.10.26 カーボンニュートラル宣言

CO2ゼロ、グリーン社会の実現、 再生可能エネルギーの活用

再生可能エネルギーの定義
政令で太陽光・風力・水力・地熱・太陽熱・大気中の熱その他の自然界に存する熱・バイオマス

桑名市ゼロカーボンシティ宣言

R3.3.24 桑名市ゼロカーボンシティ宣言

デジタル

国はIoT推進コンソーシアム設立 ※

コロナ禍でのデジタル行政の遅れ
少子高齢化による人材不足
※産官学連携により設立。その下でIoT推進ラボは、成長性・先進性・波及性・社会性に基づき個別のIoTプロジェクトを発掘・選定。大規模社会実装に向けた規制改革・制度形成等の環境整備や総合支援

デジタル社会、DX、IoT, AIの活用

スマート自治体・コロナ対策
サービスの高度化・コスト削減・効率化

桑名市デジタルファースト宣言 地方版IoTラボへ申請

R3.2.5 桑名市デジタルファースト宣言
R3.2.18 経済産業省にIoTラボ提出

現状

手段・効果

グリーンIoTラボ・桑名

2050年に向けてIoTを活用しゼロカーボンシティの実現を目指す

グリーンIoTラボ・桑名

○IoT推進ラボとは

IoT推進ラボは、IoTやビッグデータ、AI等を活用し、地域課題の解決、地域経済の発展を推進していくため、経済産業省と独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が選定し、支援するものです。くわなIoT推進ラボは、令和3年4月16日に「地方版IoT推進ラボ」第六弾として選定されました。



選定証

桑名市IoT推進ラボ

貴ラボは地域経済の発展と推進に資するIoTプロジェクト創出のための取組と認められるためここに「地方版IoT推進ラボ」として選定されたことを証します

令和3年4月16日

経済産業大臣 梶山弘志

独立行政法人
情報処理推進機構 理事長 富田 達夫

○名称

くわなIoT推進ラボ協議会
(愛称：グリーンIoTラボ・桑名)



○設立日

令和3年5月17日

○目的

誰ひとり取り残さない持続可能なまちづくりを目指すため、産学官金の連携により、IoTを活用し、ゼロカーボンシティの実現に向けた取組を推進する



グリーンIoTラボ・桑名

○参加団体

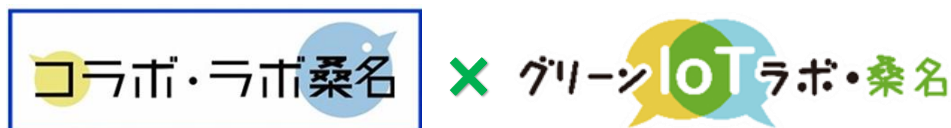
N T N株式会社（自然エネルギー商品事業部）、桑名商工会議所、
桑名三重信用金庫、中部電力パワーグリッド株式会社桑名営業所、
百五銀行、丸紅株式会社、丸紅新電力株式会社、
ユナイテッド・セミコンダクター・ジャパン株式会社（U S J C）、
三重大学、桑名市

○事業内容

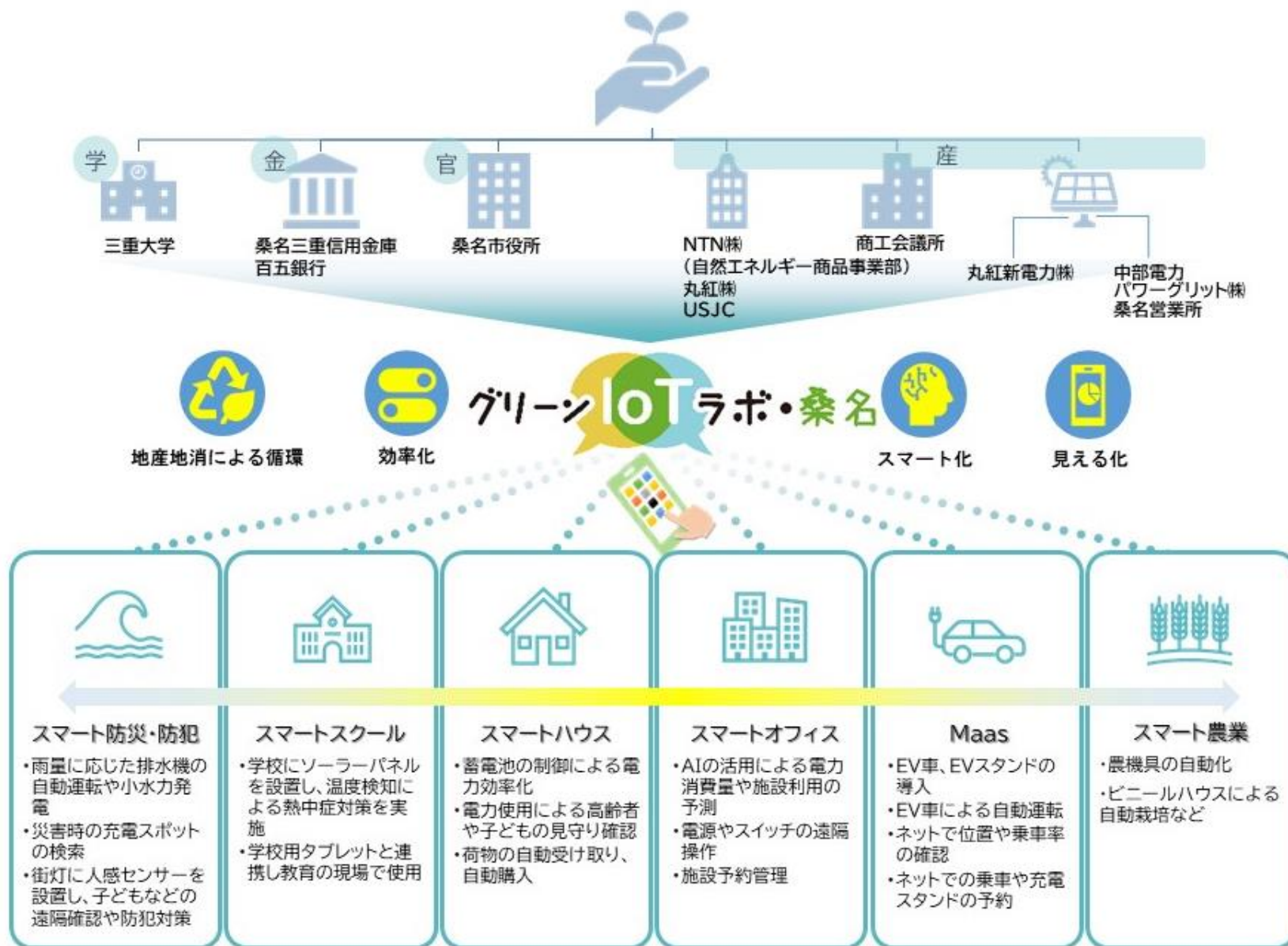
- ・IoTや新しい技術を活用し、環境と経済の好循環を生み出す社会の実現に向けた取組及びその調査、研究
- ・温室効果ガスの排出を実質ゼロにするカーボンニュートラルの実現に向けた取組
- ・脱炭素の普及啓発、脱炭素に関する動向の情報共有

○民間事業者等からの提案募集

- ・コラボ・ラボ桑名とグリーンIoTラボ・桑名が連携し、ワンストップ対話窓口として、ゼロカーボンシティに向けた取組について民間事業者等から提案を募集しています



グリーンIoTラボ・桑名



令和3年度の取り組み

- 令和3年 3月 桑名市ゼロカーボンシティ宣言
4月 グリーン資産創造課新設
5月 くわなI o T推進ラボ協議会（グリーンI o Tラボ・桑名）設立
6月 提案窓口の設置、民間事業者等との対話
寄付型自動販売機の設置（1台目）
7月 公共施設等への再生可能エネルギー設備導入方針策定
公用車の次世代自動車導入方針策定
次世代自動車の導入
9月 ゼロカーボンシティくわなロゴマークの作成
10月 市役所本庁舎への再生可能エネルギー導入
ふるさとC o - L E A Dプログラム
多度山グリーン好循環創出事業
寄付型自動販売機の設置（2台目）
11月 再生可能エネルギーを活用して栽培されたトマト販売
令和4年 1月 市有施設への再生可能エネルギー導入事業（P P A事業）
太陽光発電設備等共同購入事業
寄付型自動販売機の設置（3台目）
2月 ゼロカーボンフェア（中止）
3月 みえグリーンbondへの投資
ゼロカーボン社会を学ぼう（環境学習）
ゼロカーボン基金条例の制定

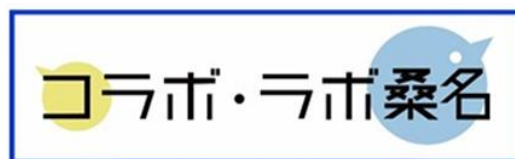


提案窓口の設置、民間事業者等との対話

民間事業者等からの提案件数（対話件数）

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
延べ 件数	5件	7件	15件	12件	7件	5件

月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
延べ 件数	3件	13件	10件	6件	6件	8件	97件



寄付型自動販売機の設置



(株)伊藤園様が
令和3年6月から設置
(市役所南玄関)



コカ・コーラボトラーズジャパン(株)
様が令和3年10月から設置
(市役所4階)



コカ・コーラボトラーズジャパン(株)
様が令和4年1月から設置
(パブリックセンター1階)

(株)伊藤園様とコカ・コーラボトラーズジャパン(株)様は、グリーンIoTラボ・桑名の協力団体としてご登録いただきました。

公共施設等への再生可能エネルギー設備導入方針

○対象施設

市が所有する全施設の内、下記「導入基準」を満たす施設

○導入基準

(1) 再エネ設備を導入する施設は

- ① 新設及び大規模改修を予定する施設
- ② 施設のあり方（方向性）が今後永続させると決まっている施設
- ③ 第三者から土地を賃借していない施設

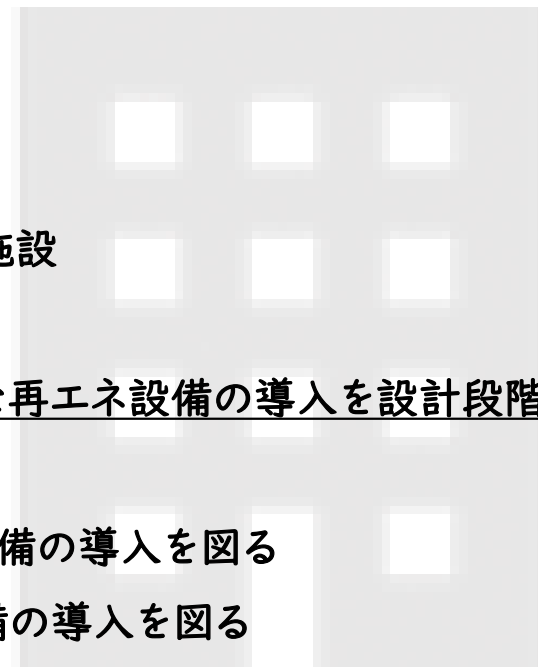
(2) 新設施設への導入時には、施設や地域性等に応じた適切な再エネ設備の導入を設計段階から検討し選定する

(3) 大規模改修時には、躯体等を考慮し可能な限りの再エネ設備の導入を図る

(4) 付帯させることが難しい時には、余剰地などでの再エネ設備の導入を図る

(5) 省エネ設備等の導入にも積極的に取り組む

(6) 導入においては、交付金や補助金又は公民連携手法等を検討する



公用車の次世代自動車導入方針

○現状

公用車 133台（消防、上下水道部を除く本庁管轄のみ）

・購入車両 59台（うち共用車 11台、専属車 48台）

・リース車両 74台（うち共用車 17台、専属車 57台）

内、市が保有する次世代自動車 15台（EV車3台、HV車6台、CDV車6台）

○今後の取り組み

・公用車の台数削減（カーシェアリングの活用）

・2030年までに次世代自動車への転換

○次世代自動車の定義

電気自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車、天然ガス自動車

○基本方針

公用車の導入に当たっては、次に掲げる自動車を選定する

①次世代自動車

②次世代自動車の導入が困難な場合は、特に排出ガスが少なく、かつ燃費性能に優れた自動車を導入する

③重量車及び特殊・種車両、その他特に必要と認める車両に限り、求める仕様に適合する自動車の中に前項の自動車が無い場合は、本方針の趣旨を十分理解したうえで、導入部局の判断で導入する

次世代自動車の導入

「公用車の次世代自動車導入方針」に基づき、令和3年度はガソリン車を2台リースアップし、新たに次世代自動車（MHV自動車）を1台導入しました。



新たに導入したMHV自動車



市が所有する次世代自動車の一部

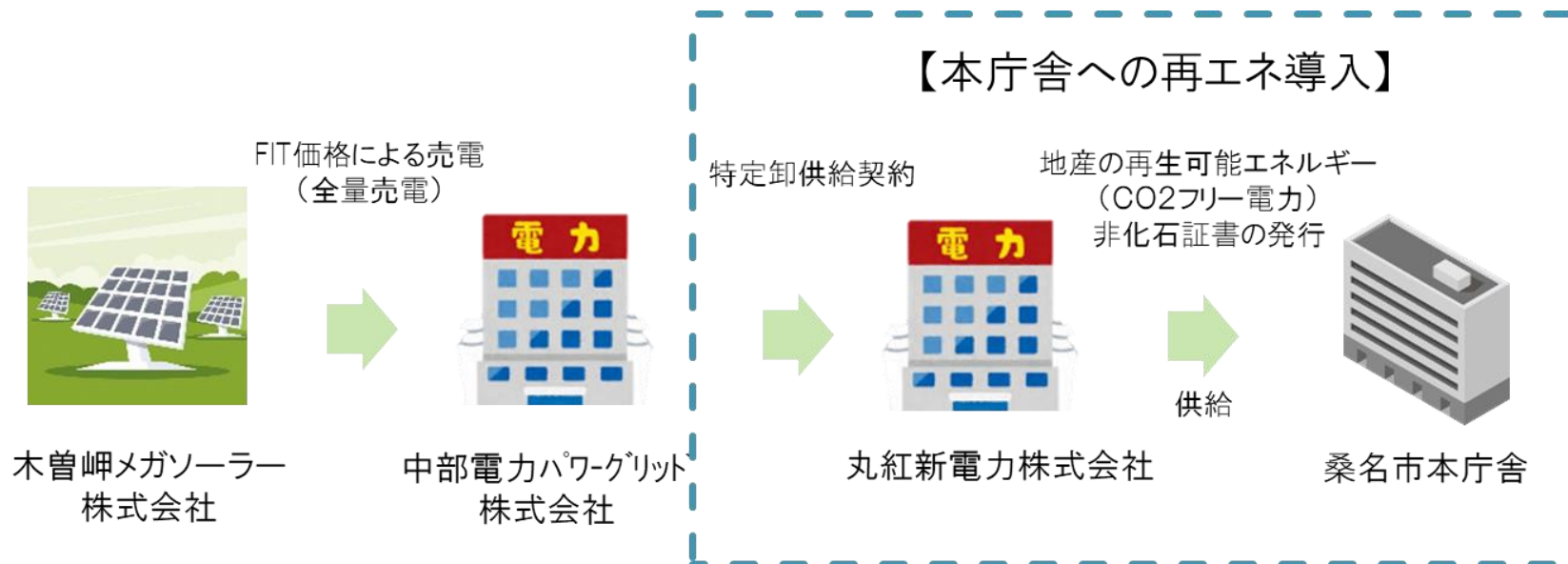
ゼロカーボンシティくわなロゴマーク

ゼロカーボンシティを推進するため、市職員が2種類のロゴマークを作成しました。



市役所本庁舎への再生可能エネルギー導入

令和3年10月1日から、市役所本庁舎に100%再生可能エネルギー電気を導入しました。



年間約**450t**のCO2削減効果が見込まれます
(一般家庭約165世帯分、CO2を吸収する杉の木32,143本分)

ふるさとCo-LEADプログラム

自社課題の解決を目指す地域中小企業と高度デジタル人材をマッチングし、デジタルを活用した新たなビジネスモデル案を共同して作成する経済産業省が実施したプログラムです。
グリーンIoTラボ・桑名は、全国105の地方版IoT推進ラボの中から選定される3地域に選ばれました。（桑名市、北海道北見市、沖縄県）

◇ミートアップイベント（10月10日）

- ・経済産業省が募集した高度デジタル人材16名と意見交換を行いマッチング

◇フィールドワークツアー（11月25日～27日）

- ・5名の高度デジタル人材が来桑し、市内の企業を現地視察
- ・企業が抱える課題等について意見交換

◇最終報告会（2月20日）

- ・高度デジタル人材が各地域の企業が抱える課題等に対しビジネスモデル案を発表
- ・本市では3つの事業所に対し提案発表
（株）総本家新之助貝新様、三重精機(株)様、長島観光開発(株)様）



現地視察



ミーティング風景

多度山グリーン好循環創出事業

健康づくりでの登山を促進するため、自然エネルギーを利用したトイレ等を設置し、登山環境を整備するとともに、登山客を地域商店等へ誘導し、環境と経済を両立します。

循環式トイレは、4月6日の山開きに合わせ、供用開始しました。



【自然エネルギーを活用した循環式トイレ】

- ・ 自然エネルギーで全て稼働
- ・ 完全循環式で給水は原則不要
- ・ 浄化槽等の維持管理は原則不要

※循環型トイレにはNTN(株)様のN3キューブを活用しています。



再生可能エネルギーを活用して栽培されたトマト栽培

NTN株式会社様のグリーンパワーパークで風力や太陽光の再生可能エネルギーを活用して栽培したトマトやレタスを市役所本庁舎で販売しました。



ミニトマトとロメインレタス



販売風景



市有施設への再生可能エネルギー導入事業(PPA事業)

災害時に避難所となる公共施設（まちづくり拠点施設）にオンサイトPPAを活用して太陽光発電設備と蓄電池を設置し、再生可能エネルギーを導入、自家消費します。蓄電池は災害時に予備電源として利用が可能となります。

◇電力供給対象施設

災害時に避難所となるまちづくり拠点施設

◇実施スケジュール

令和4年1月	事業者募集開始
3月	事業者決定
4月～	現地確認
5月頃	補助申請
9月頃	設置工事開始

屋上で発電した電気
(再生可能エネルギー)

自家消費



年間約**121t**のCO2削減効果が見込まれます
(一般家庭約44世帯分、CO2を吸収する杉の木8,643本分)

◇PPA (Power Purchase Agreement：電力購入契約) とは、設備設置事業者 (PPA 事業者) が施設の未利用地 (屋根や隣接地) に太陽光発電設備を設置し、施設側は設備で発電した電気を購入する契約のこと。施設側は設備を所有しないため、初期費用の負担や設備の維持管理をすることなく、再生可能エネルギーの電気を使用することができる。

太陽光発電設備等共同購入事業

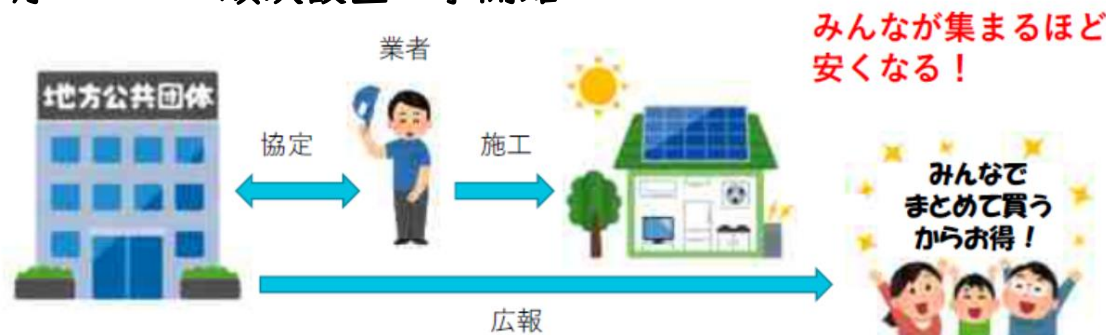
太陽光発電設備や蓄電池について、多くの購入希望者（一般家庭、事業所）を集めることで、スケールメリットを活かし、市場価格より一定程度安価で購入する取り組みです。市民への募集は、市が協定を締結した支援事業者が行い、市は共同購入事業に関する広報支援を行います。

◇対象 一般家庭、事業所

◇対象設備 太陽光発電設備、蓄電池

◇実施スケジュール

令和4年1月	支援事業者募集開始
3月	支援事業者決定
5月下旬～	市民等への募集開始
9月中旬	募集終了
10月～	順次設置工事開始



ゼロカーボンフェア

- 令和4年2月にはMaasと連携し、「ゼロカーボンフェア」の開催を予定していましたが、新型コロナウイルス感染症対策のため、やむを得ず**中止（延期）**になりました。

新しい公共交通のカタチ。
自動運転車×ゼロカーボンの体験イベントを開催します！

参加費 無料

自動運転車試乗会

開催日時 令和4年2月9日（水）～13日（日）
2月9日：10:00～17:00、2月10日～13日：9:00～17:00
試験をご希望の方2名（乗客・運転）にて乗車の申し込みが必要です。

使用車両 トヨタ JPN TAXI
※自動運転レベル2の実証実験です

運行ルート 桑名駅東口バスロータリー～
柿安コミュニティパーク駐車場（往復）

VR（仮想現実）で観光体験！
自動運転の走行中、専用ゴーグルを装着し、現実世界を仮想現実に変えて、まわりの観光地を体験することが出来ます。

同時開催
桑名市ゼロカーボンフェア
桑名市では、桑名市街地内にある約1,500世帯の広大な敷地に、CO₂を排出しないクリーンなエネルギーで年間発電量約5,200万kWh/年（約14,500世帯/県世帯数の約2%の年間使用電力に相当。）の電力を供給しています。

開催場所 柿安コミュニティパーク駐車場

お問い合わせ先
桑名市役所 市民生活・政策創造課 Maas推進室 電話0594-24-1425
総務部 グリーン実証推進課 電話0594-24-1217
〒511-0601 桑名市中央町二丁目37番地

桑名市ゼロカーボンフェア 申込・参加費不要

令和4年2月9日（水）～13日（日）
2月9日：10:00～17:00、2月10日～13日：9:00～17:00
内容は変更になる場合があります。（下記参照）

燃料電池バス試乗会 TOYOTA
※2月9日～13日すべて開催
トヨタの燃料電池バス「SORA」に乗車して、静かな乗り心地を体験することが出来ます。
※桑名駅東口バスロータリー～柿安コミュニティパーク駐車場間を運行します。

燃料電池車MIRAI展示会 TOYOTA
※2月9日～11日のみ開催
トヨタの燃料電池自動車「MIRAI」と、構造がわかるカットボディを展示します。

防災給電デモ TOYOTA
※2月9日～11日のみ開催
災害時に、クルマを「移動する電源」として活用する機能を体験することが出来ます。

MOBILITY FOR ALL TOYOTA
※2月9日～11日のみ開催
軽小形BEV「C'pod」や、3輪BEV「C'walk」の展示を行います。

ごみを活用したエネルギー循環の紹介
※2月9日～10日のみ開催
住居環境プラント株式会社
桑名市のごみを処理する施設「リサイクルの森」では、ごみを燃やして発電をしています。リサイクルの森の施設紹介や、SDGへの取り組みをご紹介します。

地元活性化を目指した大規模太陽光発電の紹介
※2月9日のみ開催
木曾町千代田内の78haという古里ドーム20個分の広大な敷地に、CO₂を排出しないクリーンなエネルギーで年間発電量約5,200万kWh/年（約14,500世帯/県世帯数の約2%の年間使用電力に相当。）の電力を供給しています。

Panasonic とゼロカーボン社会を学ぶ
※2月9日～10日のみ開催
①エネルギーの貯・蓄・売を学ぶ教室
②EV電源を活用した脱衣所暖房換気乾燥機 実演

移動店舗の紹介 OKB
大井川銀行のノウハウを詰め込んだ移動店舗が登場。銀行窓口やATMを兼ね、「サード」の移動が体験出来ます。

edish
edish（エディッシュ）は、食物の皮やなどの食品廃棄物を原料とした、環境にやさしい食品を製造・販売しています。ぜひお手に取ってみてください。

主催 桑名市 協力 株式会社 Maas 株式会社 Tier1 TOYOTA Panasonic Marubeni 三重交通

みえグリーンbondへの投資

市の基金の一部を活用し、ESG投資の一環として、三重県が発行する「みえグリーンbond」への投資を行いました。

◇みえグリーンbondへの投資

- ・投資（購入）額 2,000万円
- ・購入日 令和4年3月4日



◇みえグリーンbond

- ・銘柄 三重県令和3年度第2回公募公債（グリーンbond）
- ・発行額 50億円
- ・年限 10年満期一括償
- ・条件決定日 令和4年2月22日
- ・主な充当事業

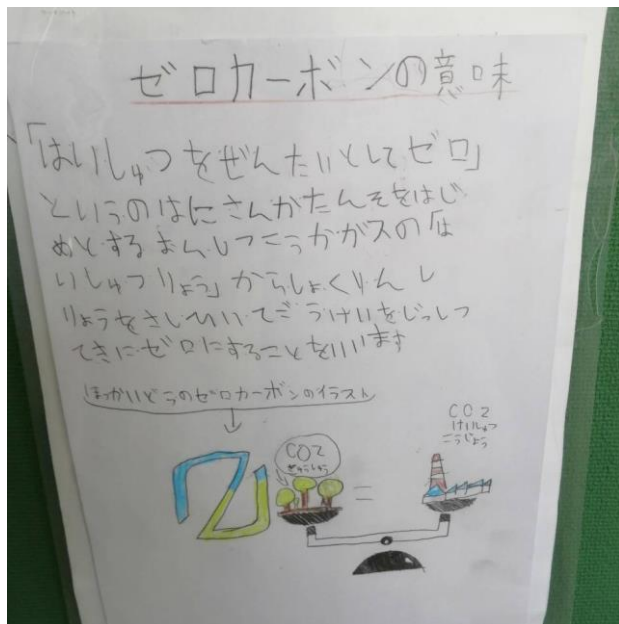
温室効果ガスの排出削減・吸収減対策（EV車やHV車の購入、信号機等のLED化、藻場の造成など）、気候変動の影響の軽減対策（農産物の品種や生産技術の開発、水害対策、高潮・高波対策など）

ゼロカーボン社会を学ぼう(環境学習)

小学生を対象にした「ゼロカーボン社会を学ぶ環境学習」を実施しました。

◇エネルギーの創・蓄・省を学ぶ工作教室

- ・対象者 立教小学校の6年生(18名)
- ・実施日 令和4年3月11日
- ・内容 太陽光を活用したソーラーライトを製作し、ゼロカーボンについて学ぶ(オンライン形式)



ゼロカーボン基金条例の制定

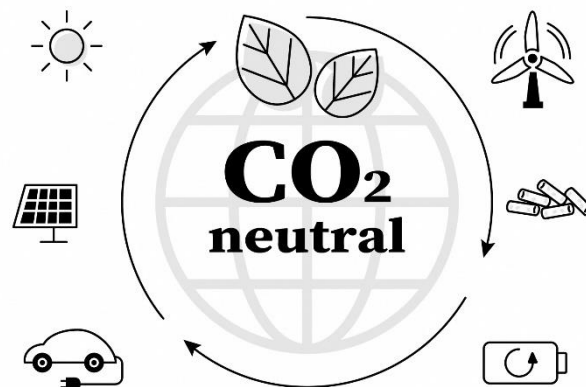
桑名市議会令和４年第１回定例会において、ゼロカーボン基金条例が制定されました。

◇ゼロカーボン基金条例

- ・ 設置目的 持続可能な脱炭素社会づくりの推進を目的とした取組みに要する経費の財源に充てるため、桑名市ゼロカーボン基金を設置する
- ・ 公布日 令和４年３月２３日
- ・ 財源 ふるさと応援寄付金等

※ふるさと応援寄付金（ふるさと納税）

- ・ ふるさと応援寄付金は、生まれた故郷や応援したい自治体に寄付ができる制度です。
- ・ 令和３年度から、「ご希望される寄付金の使い道」に「桑名市ゼロカーボンシティ宣言の実現に向けた取組み」を追加したところ、多くの寄付が寄せられており、この寄付金をゼロカーボン基金に積み立てます。

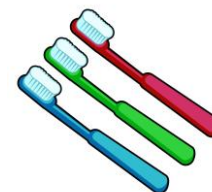


【参考】その他の取り組み

市では、その他にも下記のような取り組みも行っています。

◇使用済み家庭用ハブラシの回収（令和3年12月1日から開始）

- ・ライオン（株）様及びテラサイクルジャパン（同）様が提携して実施している「ハブラシ・リサイクルプログラム」の趣旨に賛同し、「ハブラシ回収ボックス」を設置しました
- ・回収されたハブラシは、焼却場に送られることなく、植木鉢などの新しいプラスチック製品に生まれ変わります
- ・回収場所：桑名市役所、大山田地区市民センター、多度地区市民センター、長島地区市民センター、桑名市清掃センター
- ・回収できるハブラシ：家庭で使われているハブラシ



◇食品ロスマッチングサービス「のこさずくわな!byタベスケ」（令和4年2月1日から開始）

- ・まだ食べられるものと地域で暮らす人々をつなぐ、お財布にもお店の店主にも、地球環境にもやさしい食品ロスマッチングサービスです
- ・店舗（協力店）が登録する「廃棄されるかもしれない食品」を市民（ユーザー）がお得に購入することで、食品ロスを減らすことができます

のこさずくわな! by タベスケ



グリーンIoTラボ・桑名 事務局

桑名市役所 総務部 グリーン資産創造課内

〒511-8601 三重県桑名市中央町2丁目37番地

TEL 0594-24-1229

FAX 0594-24-6312

E-mail greenm@city.kuwana.lg.jp

2022.6.1