



# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

2023年(令和5年)3月策定

# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第1 基本的事項

- 第1. 策定の背景・趣旨
- 第2. 計画の目標
- 第3. 計画の推進体制
- 第4. 計画期間

## 第2 大学のCO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた計画・取組

- 1.再生可能エネルギーの生産・活用
- 2.設備や建物の省エネルギー対策
- 3.設備や建物の管理運営の取組
- 4.学生・教職員の取組
- 5.滋賀県立大学らしい資源活用

## 第3 CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会・持続可能な地域づくりへの貢献

- 1.滋賀県立大学ならではの研究
- 2.地域連携と人材育成
- 3.滋賀県立大学ならではの学生活動”近江楽座”

## 第4 CO<sub>2</sub>排出量と削減見込、必要経費等

- 1.CO<sub>2</sub>排出量削減見込
- 2.目標達成のために見込まれる経費と対策

# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第1. 基本的事項

### 第1. 策定の背景・趣旨

近年、国内外で様々な気象災害が発生している。地球温暖化による気候変動は、自然環境への影響だけでなく、農林水産業、海や陸の生態系、自然災害の増加や人の健康にも影響を与えていると言われている。こうした状況は、人類やすべての生き物の生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われている。

将来の世代も安心して暮らせる持続可能な社会の実現に向けて、温室効果ガス排出削減の取組は世界中で広がっている。脱炭素社会に向けた世界的な潮流が加速化する中で、日本は2020年10月に2050年までにカーボン・ニュートラルを目指すことを宣言した。滋賀県においては、2022年3月に「CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会づくり推進計画」が策定され、この中で、温室効果ガス排出

量を2030年度に2013年度比50%削減する目標が定められた。また、滋賀県独自の取組である「マザーレークゴール(MLGs)」においても、温室効果ガスを減らす目標を設定している。これらを踏まえ、滋賀県立大学は、大学の施設要件や地域性を加味した「大学施設での取組」と研究・教育、人材育成、持続可能な地域づくりなどの「地域と連携した取組」の両面からCO<sub>2</sub>削減に取り組むことが求められている。

本学は「CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画」を策定し「持続可能な開発目標(SDGs)」に掲げるクリーンエネルギー、持続可能な生産消費、持続可能なまちづくり、生物多様性の維持、気候変動対策等にも寄与する教育、研究、地域貢献などの滋賀県立大学らしい取組を推進していくものである。

### 第2. 計画の目標

- I. 2030年度までに2013年度比60%以上のCO<sub>2</sub>排出量を削減し、さらに2050年のCO<sub>2</sub>ネットゼロを前倒しで実現する。
- II. 教職員・学生との協働で滋賀県立大学らしい取組の地域展開・地域波及を図り、持続可能な地域づくりに貢献する。

### 第3. 計画の推進体制

1. CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会の実現に向けて滋賀県立大学における取組を総合的に推進するため、各学部、事務局各課との連携および調整を図りながら計画を推進する。
2. 毎年度、CO<sub>2</sub>排出量の実績値、取組の実施状況を確認し、それらを踏まえ、滋賀県立大学地域連携推進本部で目標達成に向けた検討を行う。

### 第4. 計画期間

2050年度までの長期目標を見据え、令和5年度(2023年度)から令和12年度(2030年度)までとする。

なお、今後の社会経済情勢等の変化に対応するため、必要に応じて計画(目標値)の見直しについて検討し、柔軟に対応することとする。

# CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 目標

- I. 2030年度までに2013年度比60%以上のCO<sub>2</sub>排出量を削減し、さらに2050年CO<sub>2</sub>ネットゼロを前倒して実現する。
- II. 教職員・学生との協働で滋賀県立大学らしい取組の地域展開・地域波及を図り、持続可能な地域づくりに貢献する。

## 第2.大学のCO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた計画・取組

持続可能な社会づくりに向けてCO<sub>2</sub>ネットゼロに取り組み、地域をフィールドとした研究、教育、実践で滋賀県立大学らしい知の好循環モデルを構築する。



### 1. 再生可能エネルギーの生産・活用

#### (1) 大規模改修や新築時におけるグリーンエネルギーの導入

- ・大規模改修、新築時には、CO<sub>2</sub>を排出しないエネルギーや再生可能エネルギーの導入を検討する。

#### (2) 太陽光発電の導入の推進

- ・設置可能な遊休地、建築物屋上、駐車場等に太陽光発電設備の設置を検討する。設置時期については、発電設備経費の動向を注視し、PPA(※)等の活用を検討する。  
(2022年時点 50kW → 目標 350kW)
- ・緑豊かなキャンパスや建物デザイン、自然保護、景観保護に配慮した太陽光発電パネル等の設置を検討する。

#### (3) 地域の再生可能エネルギーの創出

- ・地域の企業による大学の未利用地、遊休地等を活用した地産地消の再生可能エネルギーの生産を検討する。
- ・大学発ベンチャー等による地域の再生可能エネルギー企業の立ち上げ可能性を検討する。

#### (4) 再生可能エネルギーの調達（購入）

- ・教職員や学生の省エネルギー活動や施設の更新等により、エネルギー使用をできる限り削減したうえで、再生可能エネルギーの調達（購入）を検討する。

※PPA(電力販売契約)

事業者が需要家の屋根や敷地に太陽光発電システムなどを無償で設置・運用して、発電した電気は設置した事業者から需要家が購入し、その使用料をPPA事業者を支払うビジネスモデル

# CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第2.大学のCO<sub>2</sub> ネットゼロに向けた計画・取組

### 2. 設備や建物の省エネルギー対策

#### (1) LED照明の導入

- ・ 学内のすべての照明機器のLED化を推進する。  
(2021年度進捗度 21.4% → 目標100%)
- ・ 人感センサー付き照明の導入を検討する。



A1棟教室  
LED照明



大学内ソーラー  
LED街灯

#### (2) 省エネルギー型機器の導入

- ・ 公用車の導入更新時は、環境性能を評価し次世代自動車を調達する。
- ・ エネルギー消費の多いパソコン、コピー機等のOA機器および家電製品等の機器について、省エネルギー型への切り替えを推進する。

#### (3) 省エネルギー対策の徹底

- ・ 既存建築物について、開口部や建物の断熱化、高効率空調機器、LED照明等の省エネルギー型の設備を可能な限り幅広く導入し、エネルギー使用量を減らす。
- ・ 建築物を新築、大規模改修する際は、計画段階から省エネルギー化の検討を行い、可能な限りエネルギー使用量の削減を図る。(ZEB※1、ZEB Ready※2)を目標に検討する)



※1 ZEB(ゼロエネルギービルディング)

一次エネルギー消費量の収支が実質ゼロとなる建築物

※2 ZEB Ready

基準一次エネルギー消費量に対し、設計一次エネルギー消費量が50%以上削減となる建築物

# CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第2.大学のCO<sub>2</sub> ネットゼロに向けた計画・取組

### 3. 設備や建物の管理運営の取組

#### (1) 使用電力量の見える化

- ・学内の電気使用量についてチェックできる仕組みを検討する。
- ・学内の電力使用量を教職員や学生に周知することで、省エネルギーの取組意識を啓発する。

#### (2) 冷暖房の運転管理

- ・適正温度の設定、機器の定期点検の実施などにより、冷暖房設備や機器の効率的な運転管理を図る。

#### (3) 滋賀県産木材の利用

- ・学内の整備等に滋賀県産木材の積極的な利用を検討する。



県産木材  
(A7棟)



竹構造  
(A7棟)

#### (4) 新技術等の利用検討

- ・高いエネルギー効率や優れた温室効果ガス排出削減効果を確認できる技術等について、企業等と連携して、大学の設備等へ利用可能性を検討する。



排熱利用技術



バイオディーゼル燃料利用技術

#### 高機能複合材料

##### 環境

・環境負荷低減化技術の開発  
(高分子ブレンド/複合化技術等)

・カーボンニュートラル材料  
(セルロースナノファイバー等)

・ポリシラン系材料による物性改質技術  
(PEガス配管、PP系材料の融着特性改質効果等)

・高機能フィルター用材料  
(ナノファイバー利用技術)

##### エネルギー

・極低温用材料の創製  
(宇宙、近未来交通等)

・リチウムイオン電池用各種材料  
(バインダー、セパレータ等)

・カーボンナノチューブ利用技術  
(フォトニック材料)

・放射光を利用した構造解析技術

##### ナノ構造制御

# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第2.大学のCO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた計画・取組

### 4. 学生・教職員の取組

#### (1) 冷暖房の省エネルギー運用

- ・学習、研究に支障がない範囲で適正な温度管理と運転管理を行う。
- ・新型コロナウイルス感染症対策など適切な教育環境の保持を前提に、教室の扉を閉めることを徹底することで、冷暖房の効率の向上を図る。
- ・長時間使用しない教室の冷暖房を停止する。
- ・図書館・自習室等を利用したウォームシェア/クールシェアの実施を検討する。

#### (2) 照明の消灯の徹底

- ・照明の消し忘れの確認行動で節電の徹底を図る。

#### (3) セミナー、研修会等のオンラインの活用

- ・大学で実施する研修会、セミナーや会議等において対面とオンラインの併用を検討する。（移動による温室効果ガスの削減）

#### (4) 紙、水の節約

- ・電子化、ペーパーレス化、両面印刷・集約印刷などを活用し、紙類使用量を削減する。
- ・節水の励行、水量の調整など水使用量の削減を推進する。

#### (5) 教職員、学生への意識づけと行動変容

- ・教職員に対しては、ウォームビズ・クールビズ、通勤、出張等の公共交通機関利用など身近な省エネ行動の啓発を行い、CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会実現に向けた日頃の取組について、毎年度1回チェックリスト等により意識付けし継続的に行動変容を促す。
- ・学生に対しては、ウォームビズ・クールビズ、通学等の公共交通機関利用など身近な省エネ行動の啓発とCO<sub>2</sub>ネットゼロ社会実現に向けた意識付けの取組を行い行動変容を促す。



地球にも、財布にも  
優しい選択を  
～マイボトルを持ち歩こう～



びわこ学生CO<sub>2</sub>ネット  
ゼロムーブメント

# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第2.大学のCO<sub>2</sub>ネットゼロに向けた計画・取組

### 5. 滋賀県立大学らしい資源活用取組

#### (1) 食品ロス等の削減

- ・大学周辺の農業法人等との連携・協力により規格外野菜等を学生へ配布し、食品ロス削減に取り組む。
- ・USP THANKs CART(※)による学生への支援により食品や商品の廃棄ロスを削減する。
- ・大学の生活協同組合や学生団体等との連携により大学食堂での食べ残しを減らし、食品の廃棄ロスを削減する。



滋賀県立大学  
THANKs CART  
(交流センター)

#### (2) プラスチックごみ等の削減

- ・学内の環境活動団体や生活協同組合等と連携してマイボトル持参の促進に取り組み、ペットボトル製品の購入を抑制し、CO<sub>2</sub>排出を抑制する。
- ・プラスチックごみ削減等の取組を行う近江楽座“廃棄物バスターズ”等と連携し、学内外でのプラスチックごみ削減の啓発を行う。



ウォーターサーバー設置  
(学生ホール、A7棟)

#### (3) 滋賀県産木材の利用

- ・木材を利活用する“多賀木匠塾”、環境建築学科、生活デザイン学科等と連携し、教育、研究、学生活動等において積極的な県産木材の利用を推進する。

#### (4) バイオディーゼル燃料の利用

- ・学内の農業機器等でバイオ燃料を積極的に利用する。
- ・学内の食堂から排出される廃油についてバイオ燃料化の取組を継続する。
- ・バイオディーゼル燃料活用の取組を行う近江楽座“なのわり”等と連携し、キャンパス内にバイオディーゼル燃料精製のための菜の花等を栽培し、バイオディーゼル燃料の普及啓発を行う。

#### (5) リサイクルの取組

- ・学内でリサイクル市に取り組む学生生活活動団体“LEAFS(リーフス)”等と連携し、3R(リデュース・リユース・リサイクル)に取り組み、資源の有効活用を推進する。

※USP THANKs CART(滋賀県立大学 サンクス カート)

教職員等から寄附された消費期限の近い食品、商品等を配置し、学生が持ち帰ることで廃棄ロスを減らすことを目的に大学内に設置しているカート



# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第3.CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会・持続可能な地域づくりへの貢献

### 1. 滋賀県立大学ならではの研究

#### (1) 琵琶湖、伝統、暮らし、滋賀らしさを支える研究

- ・気候変動に適応する琵琶湖流域、琵琶湖システム(※)の保全再生の研究
- ・環境調和型創エネ・蓄エネ素子およびこれを支える材料の開発研究
- ・省エネ型の工業製品製造や農産物生産に関する研究
- ・水草、土壌、滋賀の資源を活用した地球温暖化抑制技術の研究
- ・滋賀の文化、なりわいや生活文化に関する研究
- ・滋賀県立大学の自然環境や立地を活かした実証実験等による社会実装化研究

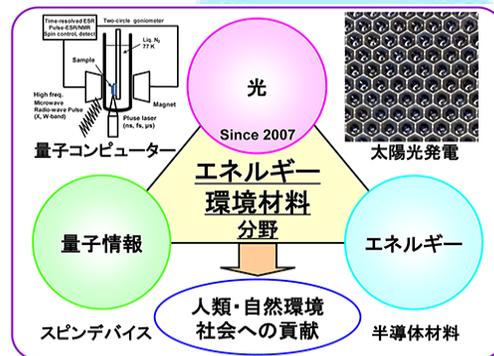


※琵琶湖システム

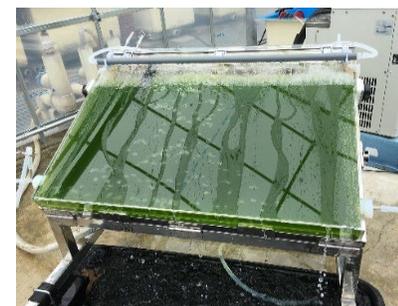
河川に遡上する湖魚の産卵環境の保全に寄与する多様な主体による森林保全の営みや琵琶湖の環境に配慮した農業など琵琶湖と共生する農林水産業

#### (2) 文理融合知による研究

- ・分野横断型の研究グループによる新技術の開発や人の行動変容を促進する取組等の社会実装化研究
- ・地域エネルギー普及に向けた地域協働の仕組みづくりの研究
- ・資源循環型社会づくり、持続可能な地域社会を構築する地域デザインの研究
- ・省エネルギー化にあわせた生活環境や生活スタイルを形づくる研究
- ・ICTを活用したスマート農業、スマート看護、スマート観光、スマートファクトリー(工場)による省エネ化、省力化研究



太陽光発電パネル等の材料研究



微細藻類大量培養技術  
(バイオマス)



# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第3.CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会・持続可能な地域づくりへの貢献

### 2. 地域連携と人材育成

#### (1) 地域や社会との連携

- ・地域や自治体等が取り組む創エネルギー、省エネルギー活動への協力や情報提供を行う。
- ・地域、自治体、企業と連携し滋賀県立大学の知見の地域循環を生み出す研究を推進する。（地域、地元企業との共同研究）
- ・自治体や地域が行う取組に積極的な協力をを行い、地域のCO<sub>2</sub>削減活動に貢献する。
- ・学生による地域でのCO<sub>2</sub>削減行動を実践する。
- ・地域の小中学校、高等学校を対象に教員、学生によるCO<sub>2</sub>削減に関する出前講義を実施する。



農業法人等による  
お米、野菜等の学生支援(地産地消)



地域のイベントで  
ごみ分別活動

プラスチックを減らせるか  
小中学生へ出前講座



#### (2) 滋賀で活躍する高度な専門人材の育成

- ・地域のニーズに応じ地域資源を活用する地域イノベーションの導入や社会実践を担う専門的かつ実践的な人材を育成する。
- ・省エネ・創エネ、琵琶湖保全、資源管理、資源循環型地域づくりなどの分野の技能や知識を有する実践技術者を育成する。
- ・環境意識の向上、環境配慮行動を促進する専門的環境教育を実施する。



地域イノベーションや社会実践  
のフィールドワーク講義

資源管理、琵琶湖保全  
環境フィールドワーク講義



# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第3.CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会・持続可能な地域づくりへの貢献

### 3. 滋賀県立大学ならではの学生活動”近江楽座”

#### (1) 近江楽座の取組

- ・地球温暖化対応やCO<sub>2</sub>削減に貢献する学生の活動として”近江楽座”がある。2022年時点で21団体、約700名の学生が活動しており、学生主体の地域貢献活動として大学が支援している。
- ・環境保全や資源循環型社会の構築を視野に入れ、様々な分野で環境に配慮した持続可能な地域づくりに取り組むとともに、小・中・高校等を対象とする教育や啓発にも取り組んでいる。



伝統の政所茶の栽培・販売  
(資源循環型地産地消)



古民家カフェ運営  
(古民家保全再生)



近江楽座ロゴマーク

#### (2) 近江楽座活動の評価と持続可能な地域づくりへの波及

- ・近江楽座の地域課題の解決に向けた活動を地域生活環境という視点から捉え、近江楽座の活動が地域のCO<sub>2</sub>削減や持続可能な地域づくりに与える影響について評価を行う。  
(別添資料)
- ・学生が近江楽座の活動の効果について認識を深め、学内外や地域で活動の共有の輪を広げ、地域のCO<sub>2</sub>削減や脱炭素社会に向けた意識を醸成し、脱炭素社会の実現に貢献する。



リサイクルプランター製作  
(再生プラスチック利用)



琵琶湖のごみ拾い



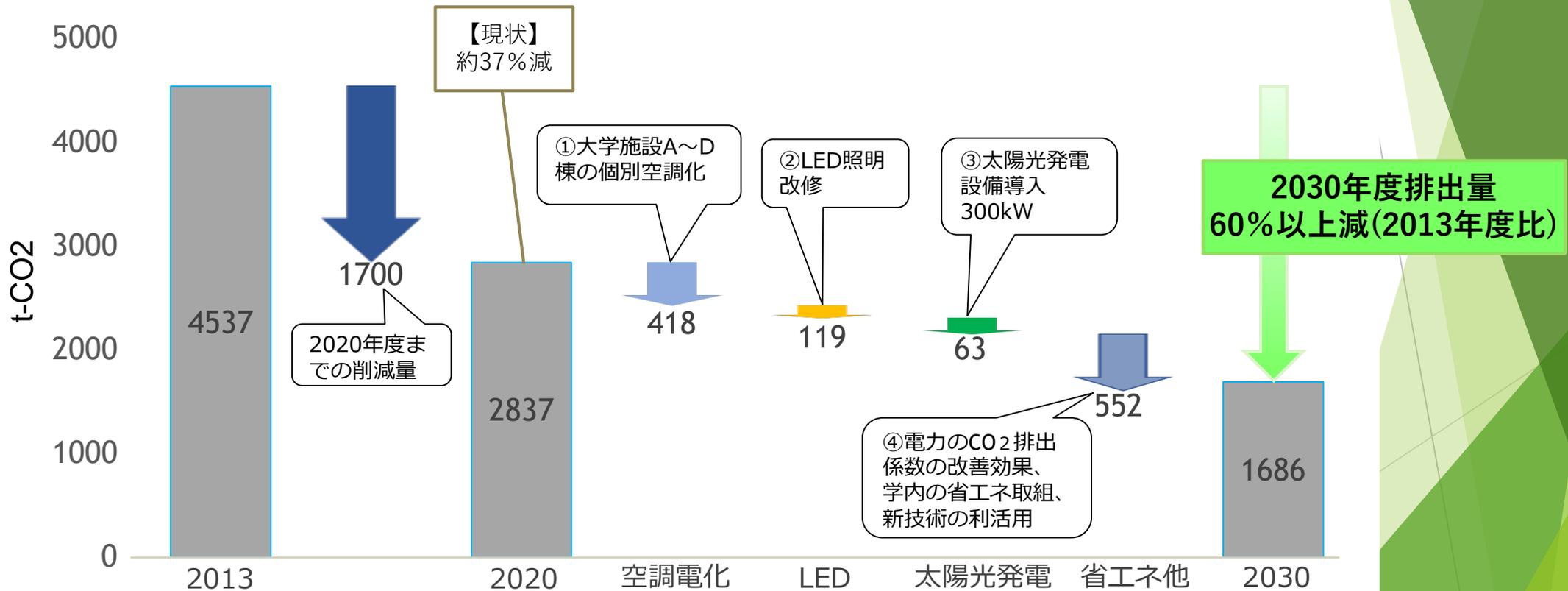
竹林整備(CO<sub>2</sub>吸収促進)

# CO<sub>2</sub>ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第4.CO<sub>2</sub>排出量削減見込、必要経費等

### 1. CO<sub>2</sub>排出量削減見込

①既存施設の省エネ改修(高効率個別空調導入)、②LED照明導入③太陽光発電設備、④教職員・学生の省エネルギー取組、新技術の利活用、CO<sub>2</sub>排出係数の低い電力の調達等を進め、2030年度に2013年度比60%以上のCO<sub>2</sub>排出量削減を達成する。



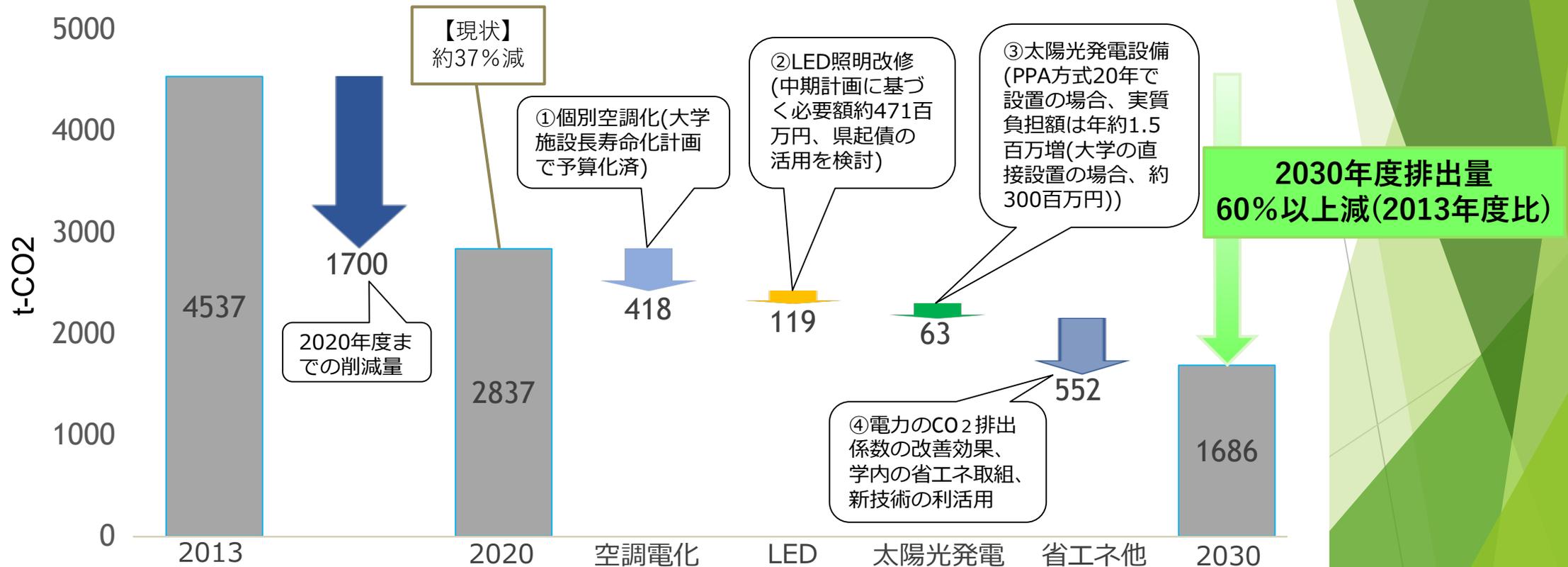
■目標達成に向けてCO<sub>2</sub>削減量が不足する場合については、再生可能エネルギー電力の調達（購入）を検討。

# CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会に向けた滋賀県立大学の取組計画

## 第4. CO<sub>2</sub> 排出量削減見込、必要経費等

### 2. 目標達成のために見込まれる経費と対策

目標達成に必要な概算経費は、CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会実現に向けた滋賀県立大学の取組を発信すること等により、必要な経費の確保に務めるとともに、より効果的・効率的な対策や仕組みの導入を積極的に検討する。



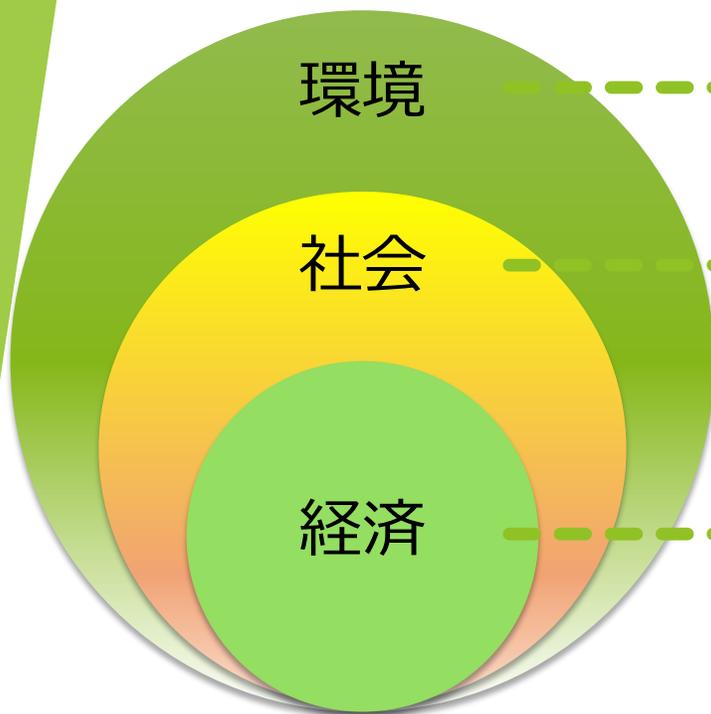
※PPA(電力販売契約)

事業者が需要家の屋根や敷地に太陽光発電システムなどを無償で設置・運用して、発電した電気は設置した事業者から需要家が購入し、その使用料をPPA事業者を支払うビジネスモデル

# 近江楽座の地域貢献の評価軸と指標

～持続可能な地域づくりに貢献する近江楽座の定量評価～

## 持続可能な地域社会



### 近江楽座の地域づくり 貢献の評価軸

**環境効果**  
(CO<sub>2</sub>排出量)

**環境配慮度**  
<CO<sub>2</sub>削減効果量>

**地域満足度**  
(人や自然とのつながり)

**地域満足度**  
<地域住民とのつながり時間>  
<自然とのつながり時間>

**地域活性化**  
(地域内循環額)

**地域経済活性化度**  
<地域内循環産出額>

**ネットワーク分析**

- 廃プラ回収量 (あかりんちゅ)
- 燃料節約量
- 整備面積 (とよさと快蔵プロジェクト)
- 古木材使用量 (のの木のいえ)
- 地域の参加人数×活動時間
- 学生の活動時間×人数 (政所茶レン茶)
- ワークショップ時間×人数 (BAMBOO HOUSE PROJECT)
- 交流人口・関係人口貢献度
- 地産地消売上額 (みまの島 RYUBOKU HUT プロジェクト)
- 付加価値額 (オオリヤロウ (オオリ) プロジェクト)

**投入産出勘定表**

- CEBU PARI-AN PROJECT (セブパリアンプロジェクト)

琵琶湖環境科学研究センター等と連携し、近江楽座の【活動調査】と【数値解析】を実施