

国立大学法人筑波技術大学がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画

（令和 8 年 9 月 1 6 日
筑 波 技 術 大 学）

「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」（令和 7 年 2 月 1 8 日閣議決定。以下「政府実行計画」という。）に基づき、国立大学法人筑波技術大学（以下、「本学」という。）が自ら実行する具体的な措置に関する実施計画を下記のとおり定める。

I. 対象となる事務及び事業

本計画は、本学が行うすべての事務及び事業を対象とする。

II. 対象期間等

本計画は、2040年度までの期間を対象とする。ただし、政府実行計画の見直しの状況や本計画の実施状況、技術の進歩等を踏まえ、必要に応じ見直しを行うものとする。

III. 温室効果ガスの総排出量に関する目標

本計画に盛り込まれた措置を着実に実施することにより、2013年度を基準として、国立大学法人筑波技術大学の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2030年度までに50%削減、2035年度までに65%削減、2040年度までに79%削減することを目標とする。

この目標は、本学の取組の進捗状況や温室効果ガスの排出量の状況などを踏まえ、一層の削減が可能である場合には適切に見直すこととする。

IV. 個別対策に関する目標

1. 太陽光発電の導入

2030年度には設置可能な建築物（敷地を含む。）の約50%以上に太陽光発電設備を設置され、2040年度には100%設置されことを目指す。

2. 新築建築物のZEB化

今後予定する新築事業については原則ZEB Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready 相当となることを目指す。更に高い省エネルギー性能を目指す。

3. 電動車の導入

本学の公用車については、代替可能な電動車（電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車）がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに全て電動車とすることを目指す。

4. LED照明の導入

既存設備を含めた本学のLED照明の導入割合を2030年度までに100%とすることを目指す。

5. 再生可能エネルギー電力の調達

2030年度までに本学で調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とすることを目指す。また、2040年度においては、民間部門の脱炭素電源の調達状況を考慮しつつ、調達する電力の80%以上を脱炭素電源由来の電力とするよう、調達する電力の排出係数の低減に努める。

V. 措置の内容

政府実行計画及び政府実行計画実施要領で定める各措置を実施することとし、特に以下の取組を重点的に実施する。なお、取組を実施するために有効な具体的、細目的な措置及び技術的支援の在り方並びに効果的な取組に関する情報提供等について、公共部門等の脱炭素化に関する関係府省庁連絡会議において決定・提示があった場合には、それを踏まえることとする。

1. 再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた取組

本学が保有する建築物及び土地について、太陽光を始めとした再生可能エネルギーの最大限の導入を率先して計画的に実施するため、以下の措置を進める。

(1) 太陽光発電の最大限の導入

本学が保有する建築物及び土地における太陽光発電の最大限の導入を図るため、以下の整備方針に基づき進め、2030年度には設置可能な建築物（敷地を含む。）の約50%以上に太陽光発電設備が設置され、2040年度には100%設置されることを目指す。その際、PPAモデルの活用も検討する。

なお、設置可能でないと判断された場合には、その理由を整理するとともに、技術開発等を踏まえ適時適切に見直しを行う。

ア 新築する校舎棟等の建築物における整備

本学が新築する校舎棟等の建築物について、太陽光発電設備を最大限設置するよう努める。

イ 保有する既存の校舎棟等の建築物及び土地における整備

保有する既存の校舎棟等の建築物及び土地については、その性質上適しない場合

を除き、太陽光発電設備の設置可能性について検討を行い、太陽光発電設備の設置可能性について検討を行い、太陽光発電設備を最大限設置するようつとめる。

ウ 整備計画の策定

これまでの整備計画の達成状況と今後の校舎棟等の新築及び改修等の予定も踏まえ、原則としてア及びイに基づく太陽光発電の導入に関する整備計画を策定し、計画的な整備を進める。

(2) ペロブスカイト太陽電池の率先導入

今後、社会実装のフェーズに入るペロブスカイト太陽電池は、従来型の太陽電池では設置が困難な耐荷重性の低い屋根や建物の壁面等への導入が可能となることから、保有する建築物等への導入の可否を調査する。また、可能な場合には具体的な導入目標等について、社会実装の状況（生産体制、施工方法の確立等）を踏まえながら検討していく。

(3) 蓄電池・再生可能エネルギー熱の活用

太陽光発電の更なる有効利用及び災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池の導入の可否を調査し、可能な場合は導入に努める。

また、地域や用地を問わず利用可能な地中熱や太陽熱、循環型社会の形成に貢献するバイオマス熱等の再生可能エネルギー熱を使用する冷暖房設備や給湯設備等の採用の可否についても併せて調査し、可能な場合は導入に努める。

2. 建築物の建築、管理等に当たっての取組

(1) 建築物における省エネルギー対策の徹底

- ① 建築物を建築する際には、省エネルギー対策を徹底し、温室効果ガスの排出の削減等に配慮したものとして整備する。
- ② 低コスト化のための技術開発や未評価技術の評価方法の確立等の動向を踏まえつつ、今後予定する新築事業については原則 ZEB Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均で ZEB Ready 相当となることを目指す。また、2030年度以降については、建築物の特性や技術開発状況等を踏まえつつ、更に高い省エネルギー性能を目指す。
- ③ 断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入などにより、建築物の断熱性能の向上に努める。また、増改築及び大規模改修時においては、建築物省エネ法に定める省エネルギー基準に適合するよう、省エネルギー性能向上のための措置を講ずるものとする。
- ④ 校舎棟等の建築物に高効率空調機を可能な限り幅広く導入するなど、温室効果ガスの排出の少ない設備の導入を図る。
- ⑤ エアコン・冷蔵冷凍機器について、冷却性能の低下などの異常の認められる段階に至る前に早期に冷媒の漏えいを発見することによって、余分な電力消費や温室効果ガス排出を削減するため、常時監視システムの率先的な導入に努める。
- ⑥ 気象状況等を考慮し、空調の設定温度にこだわることなく、庁舎内における適切な室温管理を図る。また、使用していないエリアの空調停止や送風機による空気循環、

服装の工夫など、省エネルギー行動も併せて実践する。

- ⑦ 建築物の規模・用途等を踏まえ、省エネルギーに資する燃料電池やコージェネレーションを積極的に導入する。
- ⑧ 温室効果ガスの更なる削減に向けて、燃料使用からの温室効果ガス削減に向けた取組を進めていく必要がある。燃料使用量削減に資する省エネルギー等の取組を進めるとともに、校舎棟等の建築物における燃料を使用する設備について、脱炭素化された電力による電化や、カーボンニュートラルな燃料へ転換すること等の可否を調査し、可能な場合はこれらの取組を進める。
- ⑨ 設備におけるエネルギー損失の低減を促進する。
- ⑩ 校舎棟等施設の省エネルギー診断を実施する。診断結果に基づき、エネルギー消費機器や熱源の運用改善を図る。さらに、施設・機器等の更新時期を踏まえ高効率な機器等を導入するなど、費用対効果の高い合理的な対策を計画し、実施する。その際、E S C Oの活用を検討する。
- ⑪ エネルギー管理の徹底を図るため、ビルのエネルギー管理システム（BEMS）を導入すること等によりエネルギー消費の見える化及び最適化を図り、庁舎のエネルギー使用について不断の運用改善に取り組む。効率的な運用改善の取組を促進するため、把握した校舎棟等のエネルギー消費量等のデータ及び活用結果をホームページにおいて公表する等、情報公開を図る。

（２）建築物の建築等に当たっての環境配慮の実施

- ① 建築物の運用時に加え、以下の取組を始め、建築物の資材製造から解体（廃棄段階を含む。）に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出の削減に努める。
 - i）温室効果ガスの排出削減等に資する建築資材等を選択する。
 - ii）建築資材や建設廃棄物等について、温室効果ガスの排出削減等に資する方法での輸送に努める。
 - iii）温室効果ガスの排出の少ない施工の実施を図る。
 - iv）H F Cを使用しない断熱材の利用を促進する。
 - v）業務用エアコンの冷媒に用いられているH F Cについて、機器使用時の冷媒の漏えいを監視するとともに、機器廃棄時にH F Cを適切に回収する。
 - vi）建設廃棄物の抑制を図る。
 - vii）脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づき、庁舎等における木材の利用に努め、併せて木材製品の利用促進、木質バイオマスを燃料とする暖房器具等の導入に努める。
- ② 雨水利用・排水再利用設備等の活用により、水の有効利用を図る。
- ③ 敷地内の緑化や保水性舗装を整備し、適切な散水に努める。

（３）新しい技術の率先的導入など２０５０年ネット・ゼロを見据えた取組

民間での導入実績が必ずしも多くない新たな技術を用いた設備等であっても、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等を確認できる技術を用いた設

備等については、率先的導入に努めるなど、脱炭素化に向けた取組について具体的に検討し、計画的に取り組む。

3. 財やサービスの購入・使用に当たっての取組

財やサービスの購入に当たっては、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）及び国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（平成19年法律第56号）に基づく環境物品等の調達等を適切に実施し、利用可能な場合には、共同調達の実施や、シェアリング・サブスクリプションなどのサービスの活用も検討しつつ、また、その使用に当たっても、温室効果ガスの排出の削減等に配慮し、以下の措置を進める。

（1）電動車の導入

公用車については、代替可能な電動車がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに全て電動車とすることを目指す。

また、公用車等の効率的利用等を図るとともに、公用車の使用実態等を精査し、台数の削減を図る。

（2）LED照明の導入

既存設備を含めたLED照明の導入割合を2030年度までに100%とすることを目指す。また、原則として調光システムを併せて導入し、適切に照度調整を行う。

（3）再生可能エネルギー等の脱炭素電源由来の電力調達の推進

- ① 2030年度までに調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とすることを目指す。なお、この目標（60%）を超える電力についても、更なる削減を目指し、排出係数が可能な限り低い電力の調達を行うことに努める。
- ② 2040年度においては、民間部門の脱炭素電源の調達状況を考慮しつつ、調達する電力の80%以上を脱炭素電源由来の電力とするものとし、目標達成に向け、調達する電力の排出係数の低減に努める。

（4）省エネルギー型機器の導入等

- ① エネルギー消費の多いパソコン、コピー機等のOA機器及び電気冷蔵庫等の家電製品等の機器を省エネルギー型のものに計画的に切り替える。
- ② 機器の省エネルギーモード設定の適用等により、待機電力の削減を含めて使用面での改善を図る。

（5）GX製品の率先調達

GX製品が従来製品に比べて市場で高く評価され、市場で選ばれる環境整備が必要であることから、電動車の導入を始めとして、事務及び事業における率先調達に努める。

（6）その他

ア 自動車利用の抑制等

- ① ウェブ会議システムの活用やテレワークによる対応も含め、職員及び来学者の自動車利用の抑制・効率化に努める。
- ② 通勤時や業務時の移動に、鉄道、バス等の公共交通機関や自転車の利用を推進する。

イ 節水機器等の導入等

水多消費型の機器の買換えに当たっては、節水型等の温室効果ガスの排出の少ない機器等を選択することとし、更新に当たって計画的に実施する。

ウ リデュースの取組やリユース・リサイクル製品の率先調達

温室効果ガスの排出の削減等に寄与する製品や原材料の選択・使用を図るべく、物品の調達に当たっては、ワンウェイ（使い捨て）製品の調達を抑制し、リユース製品及びリユース可能な製品並びにリサイクル材や再生可能資源を用いた製品を積極的に調達する。特にプラスチック製の物品の調達に当たっては、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和3年法律第60号）にのっとり、プラスチック使用製品設計指針に適合した認定プラスチック使用製品を調達する。

エ 用紙類の使用量の削減

用紙類の使用量を削減するため、ペーパーレス化を推進し、会議等資料の電子媒体での提供、業務における資料の簡素化、両面印刷等を行うこととする。

オ 再生紙等の使用等

古紙パルプ配合率のより高いコピー用紙類の調達割合の向上等を計画的に実施する。また、その他の紙類等については再生紙や、森林認証材パルプ配合率及び間伐材等パルプ配合率のより高い紙の使用を進める。

カ 合法木材、再生品等の活用

合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成28年法律第48号）等に基づき合法性が確認された木材又は間伐材等の木材や再生材料等から作られた物品など、温室効果ガスの排出の削減等に寄与する製品や原材料の選択、使用を計画的に実施する。

キ エネルギーを多く消費する自動販売機の設置等の見直し

学内の自動販売機の省エネルギー化を行い、HFCを使用しない機器及び調光機能、ヒートポンプ、ゾーンクーリング等の機能を有する省エネルギー型機器への変更を促す。

ク フロン類の排出の抑制

- ① 冷媒にHFCを使用するエアコン・冷蔵冷凍機器の廃棄時には、機器の撤去を委託した外部業者と調整して機器内の冷媒回収に必要な作業環境・作業時間を十分に確保の上、同法の基準にのっとり冷媒回収を徹底する。
- ② 学内において、家庭用エアコンとして製造・販売されている製品を使用・廃棄する場合には、当該製品が特定家庭用機器再商品化法（平成10年法律第97号）の適用対象となることを踏まえて、同法にのっとり適切な回収が確実になされるように処理する。具体的には、買換え後の新しい製品を購入する小売業者などに廃棄する古い製品の引取りを依頼して、特定家庭用機器廃棄物管理票（家電リサイクル券）の写しの交付を受ける。

ケ 電気機械器具からの六ふっ化硫黄（S F 6）の回収・破壊等

廃棄される電気機械器具に封入されていたS F 6について、回収・破壊等を行うよう努める。

コ C O 2 吸収型コンクリートの活用

C O 2 吸収型コンクリートについて、率先調達に努める。

4. その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮

（１）廃棄物の３R+Renewable

- ① 本学から排出される廃棄物及び廃棄物中の可燃ごみについては、第五次循環 型社会形成推進基本計画（令和６年８月２日閣議決定）、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（令和５年環境省告示第４９号）等へのとおり３R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））+Renewable（バイオマス化・再生材利用等）の徹底を図り、サーキュラーエコノミー（循環経済）を総合的に推進する。
- ② 本学から排出されるプラスチックごみについては、「プラスチック資源循環戦略」（令和元年５月３１日）に掲げるマイルストーンの実現に向けて、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律へのとおり、率先して排出の抑制及びリサイクルを実施し、リサイクルを実施することができない場合には熱回収を実施する。
- ③ 特に、会議運営の庶務を外部業者に委託する場合には、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（令和７年１月２８日閣議決定）へのとおり、飲料提供にワンウェイのプラスチック製の製品及び容器包装を使用しない。
- ④ 食品ロスの削減に向け、食品ロス削減に関する職員への啓発や災害用備蓄食料のフードバンク等への寄附等の取組を行う。

（２）本学主催等のイベントの実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

主催するイベントの実施に当たっては、省エネルギーなど温室効果ガスの排出削減や、廃棄物の分別、減量化などに努めるとともに、リユース製品やリサイクル製品を積極的に活用する。

また、後援等をする民間のイベントにおいても、これらの取組が行われるよう促す。

（３）本学の事務・事業における Scope 3 排出量への配慮

本学の事務及び事業において、Scope 3 排出量へ配慮した取組を進めるとともに、その排出量の削減に努める。

5. ワークライフバランスの確保・職員に対する研修等

（１）ワークライフバランスの配慮

計画的な定時退庁の実施による超過勤務の縮減、休暇の取得促進、テレワークの推進及びウェブ会議システムの活用等、温室効果ガスの排出削減にもつながる効率的な勤務体制の推進に努める。

(2) 職員に対する地球温暖化対策に関する研修の機会の提供、情報提供

職員の地球温暖化対策に関する意識の啓発を図るため、地球温暖化対策に関する研修、講演会等への職員の参加を促す。

(3) 「デコ活」(脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動) を通じた職員に対する脱炭素型ライフスタイルの奨励

職員に、太陽光発電や電動車の導入を始めとするデコ活アクションの実践など、脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組を促す。

VI. 実施計画の推進体制の整備と実施状況の点検

施設環境防災委員会において、毎年度本計画の実施状況を点検・評価を行い、必要に応じ本計画の見直しを行う。

VII. 温室効果ガス排出削減計画

排出削減計画は、まず2030年度に向けた計画を定めることとし、それ以降については、取組の進捗状況や排出削減技術の利用可能性等の状況を踏まえ、適切な時期に削減目標と整合する排出削減計画を定める。

【筑波技術大学全体】

国立大学法人筑波技術大学温室効果ガス削減計画

	単位	2013 年度	2023 年度	2030 年度目標	
					13 年度比
公用車燃料	kg-CO2	6,386	3,834	3,761	－41%
施設の電気使用	kg-CO2	1,045,019	968,920	192,094	－82%
（電気使用量）	kWh	2,689,875	2,048,464	1,920,934	－29%
（排出係数）	kg-CO2/kWh	0.324 (4月～9月)	0.488 (4月～9月)	0.10	－0.224 (4月～9月)
		0.445 (10月～3月)	0.438 (10月～3月)		－0.345 (10月～3月)
施設の燃料使用	kg-CO2	278,312	277,356	268,285	－4%
その他	kg-CO2	—	—	—	—
合計	kg-CO2	1,329,717	1,250,110	752,279	－65%

※ 電気使用に由来する温室効果ガスの算定にあたっては、調整後排出係数を使用。

国立大学法人筑波技術大学温室効果ガス削減対策及び目標

	(単位)	2023 年度	2030 年度目標
設置可能な建築物における太陽光発電の設置割合（件数ベース）	%	10	50
公用車に占める電動車の割合	%	33	100
LED照明の導入割合	%	42	100
調達する電力に占める再生可能エネルギー電力の割合	%	—	60