

「自然科学研究機構における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画」
に対する 2022 年度における実績

大学共同利用機関法人
自然科学研究機構

「大学共同利用機関法人自然科学研究機構における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画（以下「実施計画」という。）」第4第2項に基づき、実施計画に対する2022年度における実績を取りまとめましたので公表します。

1. 2022年度の温室効果ガス排出量の状況

本機構は、2016年度から2030年度までの期間、事業及び事務に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスについて、温室効果ガス発生の要因であるエネルギー消費原単位を5年間平均で1%以上削減することを目標として、温室効果ガス排出抑制等のための実施計画を定めました。

2022年度のエネルギー消費原単位は、前年度から5.2%減、5年間平均では0.2%の削減となりました。

2. 2022年度の取組例

1. 建築物の建築、管理等に当たっての配慮

(1) 建築物における省エネルギー対策の徹底

- ・エネルギー管理標準に従い、適正な運転管理を行い、エネルギー使用の効率化（合理化）を図りました。

(2) 温室効果ガスの排出の抑制等に資する建設資材等の選択

- ・核融合科学研究所では、計測実験棟(1950 m²)・総合工学実験棟(2350 m²)・加熱圧縮機室棟(83 m²)の屋上防水に高反射トップコート(グリーン購入適合品)を使用し、構内道路改修(937 m²)においては路盤材・舗装材に再生材(グリーン購入適合品)を使用しました。
- ・岡崎3機関では、危険物貯蔵庫の整備において砂利地業に再生クラッシュランを採用しました。

(3) 温室効果ガスの排出の少ない空調設備の導入等

- ・各機関の空調設備更新では、温室効果ガスの排出の少ない高効率空調設備を採用しました。国立天文台全体で37台、核融合科学研究所では2台、岡崎では共同研究棟UVSOR棟2階及び図書館1階で導入しました。

(4) 冷暖房の適正な温度管理

- ・各機関において夏期は冷房温度を28度、冬期は暖房温度を19度設定し室温と同程

度になるように冷暖房を運転しました。

- ・国立天文台では冷暖房使用時に、ロスナイ換気にして空調の負荷がかからないよう会議室に掲示すると共に冷暖房中の窓や出入口の開放禁止するように徹底しました。
- ・核融合科学研究所では集中監視制御により必要以上に冷暖房温度を変更できないように設定しました。

(5) 再生可能エネルギー等の有効利用

- ・核融合科学研究所においてはコージェネレーションシステムをすでに導入し、排ガスボイラーにて飽和蒸気 6366t を空調設備に利用しています。

(6) 水の有効利用

- ・核融合科学研究所では、衛生器具を節水形の器具（大便器 1 台・小便器 1 台）に更新しました。

(7) その他

ア. 温室効果ガスの排出の少ない施工の実施

- ・工事の発注に際して、公共建築工事標準仕様書を適用し「国等による環境物品等の調達推進等に関する法律」等に定めるところによる環境負荷を低減できる機材を選択しました。
- ・工事で使用する建設機械は「排出ガス対策型」を使用するよう仕様書に明示し、施工時に現場確認を行いました。
- ・工事による廃棄物について、産業廃棄物管理票の写しを業者から徴収し、適切な処理状況を確認しました。

イ. 建築物の建築等に当たってのその他の環境配慮の実施

- ・核融合科学研究所においては、内窓に複層エコガラスの樹脂複合サッシや窓ガラスに遮熱・断熱フィルム採用しています。

ウ. 施設や機器の効率的な運用に資する設備の導入

- ・核融合科学研究所において、機械室、電気室の換気は温度センサーによる稼働とし、消費電力の大きい実験機器、空調設備等に積算電力量計を設置し効率的な運用を行っている。また契約電力デマンドが見える化のため、Web で確認できるようにしました。
- ・岡崎 3 機関のエネルギーセンターの整備において、高効率変圧器（3 台）を導入しました。

エ. 新しい技術の率直的導入

- ・該当する導入はありませんでした。

2. 財やサービスの購入・使用に当たっての配慮

(1) 低公害車の導入

- ・新規の導入はありませんでした。(EV車1台、ハイブリッド車3台保有)

(2) 自動車の効率的利用

ア. 公用車等の効率的利用等

- ・公用車の待機時のアイドリングストップの励行等、環境に配慮した運転に努めました。
- ・走行距離、燃費等を常に記録し公用車予約システムを運用により、リアルタイムでの利用状況の確認でき効率的な利用申し込みを可能としています。
- ・公用車にハイブリッド車及び電気自動車を導入し、使用時には用途、使用人数に応じて適切な車種を選択しています。
- ・効率的な利用を図るため、公用車予約システムを運用し、リアルタイムでの利用状況の確認、利用申し込みを可能としています。
- ・3メディア対応型の道路交通情報通信システム(VICS)対応車載機を積極的に活用し、燃費の良い運転を励行しています。
- ・日常的にタイヤ空気圧調整等の車両の点検を走行前後に励行し、定期的な車両整備を行った際と併せて、自動車運行記録簿に点検結果を記録しています。
- ・明大寺地区、山手地区間において、乗り合い連絡便を運行し、効率的な運用を行っています。

イ. 公用車の台数の見直し

- ・国立天文台三鷹地区において公用車を2台とも売却し、公共交通機関等と利用した移動へ切り替えました。(機構全体で計13台保有)

ウ. 自転車の活用

- ・共同で利用できる自転車を保有し、所内移動や近隣への移動において自転車の利用促進に努めました。

(3) 小売電気事業者との契約

- ・「核融合科学研究所で使用する電気 実験ゾーン」及び「核融合科学研究所で使用する電気 アカデミックゾーン」の入札では、いわゆる裾切り方式を導入し、温室効果ガス排出を含め環境への負荷が少ない業者との契約に努めました。

(4) エネルギー消費効率の高い機器の導入

ア. LED照明の導入

- ・各機関において照明器具をLED照明に順次更新しました。
三鷹(9台)、岡山(18台)、土岐(研究I期棟529台、総合工学実験棟7台、共同研究員宿泊施設1台、準定常電源棟5台、研究I期棟529台、総合工学実験棟7台、共同研究員宿泊施設1台、準定常電源棟5台)、明大寺生理科学研究所実験研究棟

(146 台)、共同研究棟UVSOR棟 (60 台)、山手3号館5階東 (14 台)、共同研究棟D棟105室 (6 台)

イ. 省エネルギー型OA機器等の導入等

- ・OA機器の更新、新規購入に当たっては、エネルギー消費のより少ないグリーン購入法適合品や省エネ製品ものを選択するようにしています。特に、複合機の調達にあたり、省エネルギーに関する評価項目を設け、調達以前よりエネルギー消費の少ないものが約30台導入されています。
- ・パソコンおよびプリンターについて、省エネルギーモードを設定し、長期不在時には電源を切るように留意しています。

ウ. 節水機器等の導入等

- ・衛生器具の更新について節水形の器具 (大便器1台・小便器1台) を選定しています。

(5) 用紙類の使用量の削減

- ・コピー用紙について年間使用量を把握し管理を行っています。また、用紙類はまとめて購入しています。
- ・紙による印刷・コピーの際は、両面及び集約印刷等を行うこととし、また、不用となった用紙は裏面を再利用するなど、使用する紙の削減を図っている。
- ・各種連絡事項や広報誌等 (規程規則を含む) について、内部のポータルサイトや電子メールを利用し、ペーパーレス化を図っています。
- ・各種会議、委員会および研修等において、配付資料を電子化することやオンラインで実施することにより、ペーパーレス化を図っています。
- ・グループウェア (サイボウズ) を利用した情報の電子的共有により、ペーパーレス化を図っています。
- ・年末調整を行うためのクラウド型システム (オフィスステーション) を導入することにより、各種申告書の紙媒体での提出を不要とし、ペーパーレス化を図っています。
- ・電子決裁システムを導入したことにより、紙の使用量が削減されました。
- ・内部の講習会に係るアンケート等を電子化 (Google フォーム等を活用) し、ペーパーレス化を図っています。
- ・使用済みの封筒を内部連絡用の封筒とし再利用しています。

(6) 再生紙などの再生品や合法木材の活用

ア. 再生紙の使用等

- ・コピー用紙等は、グリーン購入法適合商品を購入しました。(調達率100%)
- ・印刷物の仕様書にグリーン購入法適合商品を使用するように記載しました。

イ. 合法木材、再生品等の活用

- ・購入し、使用する文具類などは、再生材料から作られたものを使用するように努めるとともに、リサイクル可能な製品を購入・使用するように努めました。

(7) HFC等の代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進等

ア. HFCの代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進

- ・核融合科学研究所の自動販売機は、地球温暖化係数の小さいR744を使用しています。

イ. フロン類の排出の抑制

- ・「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」に基づき、2022年度も継続してフロン類の漏洩等がないように、管理しました。

ウ. 電気機械器具からの六ふっ化硫黄（SF₆）の回収・破壊等

- ・岡崎3機関において、電子顕微鏡高圧タンク内のSF₆ガスを漏洩しないように、保守点検契約を締結して管理しました。

(8) その他

ア. その他温室効果ガスの排出の少ない製品、原材料等の選択

- ・物品の調達に当たっては、本機構の「環境物品等の調達の推進を図るための方針」に基づき、グリーン購入法適合品を優先的に購入しました。

イ. 製品等の長期使用等

- ・机等の事務用品の不具合、電気製品等の故障の際には、それらの修繕に努め、再使用を図るとともに、不要となった物品を機構内ホームページに掲載して周知することにより、再利用を促し、安易に廃棄することの無いよう努めました。
- ・できる限り部品の交換修理が可能な製品を購入し、故障部品の取替で長期利用を図りました。
- ・物品等の購入検討時に、「長期使用ができる製品」の選定を、利用者と検討し、機器選定を行いました。
- ・詰め替え可能な洗剤、文具等の使用に努めました。
- ・繰り返し使用できる充電式電池を購入する等、廃棄物の発生を抑制するよう努めました。

ウ. 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

- ・土岐団地や岡崎地区では、既に環境に配慮した省エネ機器に更新しています。

エ. 購入時の過剰包装の見直し

- ・簡略に包装された商品の選択、購入に努めている。また、リサイクルの仕組みが確立している包装材を使用した商品の選択、購入に努めています。

オ. メタン (CH₄) 及び一酸化二窒素 (N₂O) の排出の抑制

- ・該当ありません。

3. その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の抑制等への配慮

(1) エネルギー使用量の抑制

ア. エネルギー使用量の抑制等

- ・国立天文台においては、室単位での電気使用量把握のため、計測システムの導入を継続し、エネルギー使用量の抑制に繋げています。
- ・事務室や研究室において休憩時間は、照明を必要最低限となるよう消灯している。また、常時、不必要な照明については消灯に努めています。
- ・テレビ、パソコン、湯沸かしポット等の電源にエコタップを設置し夜間、休日の前にはスイッチを切るようにしています。
- ・発熱の大きいコピー機については、空調効率を下げることをしないよう、事務室や研究室とは異なる別室に設置しています。
- ・トイレ、廊下、階段等の照明は光センサー付の人感センサー照明としています。
- ・エレベーターの利用を控え、積極的に階段を利用するよう呼びかけています。
- ・使用していない暖房便座の蓋を締めるようトイレブース内に節電の記載シールを貼り注意喚起を行っています。また、春から秋にかけては暖房便座の電源を切り、電力利用の抑制に努めています。
- ・冷蔵庫は定期的に点検し、不要な物を入れないようにしています。
- ・各建物の廊下や階段などの共用部分、及び一般見学コース内に設けられた展示施設等の照明については、人感センサーを取り付け、必要最小限の使用を行っています。

イ. 節水等の推進

- ・設備の運転保守管理において各棟の1時間毎の給水量ゲーターの監視、水道メーターの確認や定期的な共同溝の巡視により、水漏れ点検に努めました。
- ・公用車の洗車にあたっては、バケツを利用して、タオルでの拭き上げにより行うこととし、水は極力使用しないようにしています。

(2) ごみの分別

- ・ゴミの分別回収、廃棄物減量の徹底に努めました。

(3) 廃棄物の減量

- ・シュレッダーは極力、機密文書、個人情報記載文書の廃棄のみに使用するよう努めました。
- ・コピー機、プリンターなどのトナーカートリッジのリサイクル回収を行いました。
- ・会議資料については可能な会議において、資料を電子ファイル化し、オンライン開催するなど、ペーパーレス化により廃棄物の減量に努めました。

- ・産業廃棄物に係るマニフェストを発行し、適切に処分されていることを排出事業者として確認しました。
- ・災害時の非常用食品等、在庫管理を徹底し期限切れによる廃棄が無いようにしています。

(4) 機構が主催するイベント等の実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

- ・市民向けの説明会、講演会等の案内チラシや配布するパンフレットについて、再生紙を使用しています。
- ・イベントについては、冷暖房等の室内温度の適正化（夏季28℃冬季19℃）を心が掛け、省エネに取り組むとともに、参加者に公共交通機関の利用を呼びかけるなど、温室効果ガスの排出削減に取り組んでいます。

4. ワークライフバランスの配慮・職員に対する研修等

(1) ワークライフバランスの配慮

- ・電子メール等により、定時退勤日の徹底及び超過勤務の縮減を呼びかけました。
- ・職員の年次有給休暇の取得状況を随時把握するとともに、計画的・積極的に取得できていない職員に対して年次有給休暇を計画的に取得するよう、直接メール等により促しています。

(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

- ・環境配慮及び地球温暖化対策に関する研修会及び説明会開催時には、積極的に職員を参加させ、その内容について内部周知を行いました。
- ・エネルギー使用量を測定してその結果を内部ホームページに掲載し、省エネの「見える化」を図りました。

(3) 地球温暖化対策に関する活動への職員の積極的参加の奨励

- ・冷暖房の設定温度の周知と併せて、夏季の軽装、ウォームビズなどを励行しています。

(4) その他

- ・会議後の資料は、必要な情報を共有フォルダに保存し、組織内で情報を共有しています。

5. 化学物質の管理・排出に関すること

(1) 法令順守の一層の徹底

- ・「PCB特別措置法」に準じて、PCBを適正に保管し、廃PCB（約910kg）を処分しました。
- ・「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」に基づき、フロン類の漏洩等がないように、管理を行ないました。
- ・定期的にボイラー設備等の排ガス測定を行い、「大気汚染防止法」に準じて、適正な維持管理を行いました。

- ・定期的に水質分析を行い、「下水道法」に準じて、適正な維持管理を行いました。

6. 実験等のために要するエネルギー等の消費抑制について

- ・消費電力の大きい実験機器等に個別に積算電力量計を設置し効率的な運用に努めています。