

国立研究開発法人 情報通信研究機構  
先端 ICT デバイスラボ  
**環境報告書 2022**

Environmental Report 2022

# CONTENTS

ご挨拶	2
先端 ICT デバイスラボ概要	3
先端 ICT デバイスラボ環境方針	4
<b>TOPIC</b>	
先端 ICT デバイスラボにおける 環境法令順守活動	5
<b>環境マネジメント</b>	
環境マネジメント体制	7
ISO14001 審査登録	7
環境コミュニケーション	8
環境緊急事態対策	8
環境法規制等の順守	8
内部環境監査	8
環境教育	9
<b>環境目標と実績</b>	
2021 年度の環境目標と実績	10
<b>環境負荷低減の取り組み</b>	
環境負荷の全体像	11
施設利用者への教育の実施	11
施設利用者のアンケート結果（抜粋）	12
環境活動啓発の取り組み	13
ICT 利用による管理	13
廃棄物適正管理の取り組み	13
省エネルギーの取り組み	14
フロン排出抑制法に対する取り組み	14

## 編集方針

本環境報告書は、先端 ICT デバイスラボにおける共通設備、個別装置の維持運用活動が環境に与える負荷と、それらを低減するための様々な取り組みに関して、利害関係者の皆様にわかりやすく情報開示することを目的として編集しています。

### ■ 対象期間

2021 年度

(2021 年 4 月 1 日～ 2022 年 3 月 31 日)

### ■ 報告対象範囲

先端 ICT デバイスラボの ISO14001 認証登録範囲（小金井を対象とし、神戸は対象外とする）

### ■ 参考ガイドライン

環境省 環境報告ガイドライン（2018 年版）

### ■ 公開媒体

国立研究開発法人 情報通信研究機構  
公式ホームページ

<https://www.nict.go.jp/disclosure/others.html>

国立研究開発法人 情報通信研究機構

先端 ICT デバイスラボ

環境報告書 2022

2022 年 9 月 発行

### ■ お問い合わせ先 ■

国立研究開発法人 情報通信研究機構

総務部 総務室 厚生グループ

TEL.042-327-5467

FAX.042-327-7589

# ご挨拶



国立研究開発法人 情報通信研究機構  
先端 ICT デバイスラボ  
ラボ長（環境管理責任者） 山本 直克

情報通信研究機構（NICT）は、情報通信技術（ICT）の研究開発を基礎から応用まで統合的な視点で推進し、同時に、大学、産業界、自治体、国内外の研究機関などと連携し、研究開発成果を広く社会へ還元し、イノベーションを創出することを目指しています。

新型コロナウイルス感染症、自然災害、地球温暖化など顕在化した地球規模の社会的課題に柔軟に対応し、持続可能な社会へ変革するために、サイバー空間とフィジカル空間を融合させることで人間中心の社会を実現する Society 5.0 の実現を目指し、新たな ICT 技術戦略に基づいた研究開発を推進していきます。

先端 ICT デバイスラボは、2012 年度に本部（東京都小金井市）のフォトリソグラフィデバイスラボ（以下「PDL」という。）と隣接するミリ波デバイス棟（以下「ミリ波棟」という。）の 2 つの施設からスタートし、2016 年度より神戸クリーンルーム棟（兵庫県神戸市）が加わりました。社会を支える高度な情報通信技術を実現するための最先端 ICT デバイス技術の研究開発を行っています。産学官連携研究を推進する観点から、大学や産業界の皆様にも多くご利用いただいております。新しい研究開発に挑戦する開かれた研究施設として運営しています。

このうち本部の先端 ICT デバイスラボについては、環境マネジメントシステムを構築し、ISO14001 の認証を取得・維持しています。環境マネジメントシステムを活用し、研究施設の設備・機器の省エネルギーや省資源、研究に使用する化学物質の適正管理、廃液などの廃棄物の適正処理、研究施設利用者への環境教育等、環境保全に最大限配慮した取組みを行っています。また、機構内の研究者の皆様が安心・安全に多くの研究成果を生み出せるよう、施設や設備の安全管理にも努めています。

環境報告書 2022 のトピックスでは、「先端 ICT デバイスラボにおける環境法令順守活動」について紹介しています。研究開発業務を行う中で、危険有害性化学物質や高圧ガス等を利用するため、法令に沿った管理や利用体制が必要となります。機構内全体の災害防止と安全確保の強化のために適切な管理および法令順守を徹底しています。

先端 ICT デバイスラボは、環境マネジメントシステムを運用することにより、環境負荷と環境汚染リスクの低減にも一層注力し、開かれた研究拠点として、内外の研究者が安心して新しい研究活動に挑戦できる環境を提供し続けていきたいと考えています。

本報告書を通じて、施設をご利用いただく方々をはじめ、様々なステークホルダーの皆様へ、先端 ICT デバイスラボが取り組んでいる環境活動についてご理解を深めていただくとともに、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

# 先端 ICT デバイスラボ概要

先端 ICT デバイスラボは、2012 年度より小金井本部の PDL 及びミリ波棟（1F 及び 2F の一部）の 2 つの研究施設で一体的な運営を開始し、2016 年度より神戸クリーンルーム棟を追加し、運用をしています。

先端 ICT デバイスラボには、埃の非常に少ない状態に維持されたクリーンルーム（プロセス室）や測定室等を設置し、電子線や光による極微細パターンの形成、分子線やプラズマによる高純度成膜、イオン線等による極微細加工、電極形成や光ファイバとの接続、あるいは電子顕微鏡等による微細形状観測や元素分析、その他各種のプロセスや測定のための設備・装置を配備し、半導体や誘電体材料を用いた様々なデバイスの試作研究開発に活用することができます。

それらの設備・装置が、常に適切な状態で使用できるように熟練技術スタッフが維持管理に努め、標準的な使用条件を利用者に提供できる態勢を整えています。また、防災のための安全対策や、廃棄物、あるいは排気、排水、騒音等に係る環境保全にも最大限に配慮しており、施設利用者が先端 ICT デバイスの試作研究開発に専念することができる環境を提供しています。

先端 ICT デバイスラボは、産学官連携研究を推進する観点から、可能な限り開かれた研究施設として運用しており、多くの企業や大学等の研究機関との共同研究も行われています。

2013 年 7 月より、産学官の研究連携を促進し、開かれた研究拠点として発展していくことを目的に、「研究施設等の外部利用制度」を活用し PDL のクリーンルームを、研究開発を行う外部機関（国、地方公共団体、大学、企業等）に有償でご利用いただけるようにしました。この制度により、外部の方にも利用できる取り組みを開始し、多くの企業等に活用いただいています。

■ 施設概要や主なプロセス開発装置の詳細はこちらをご覧ください ■

先端 ICT デバイスラボ ホームページ

<https://pdl.nict.go.jp/index.html>

■ 有償利用の詳細はこちらをご覧ください ■

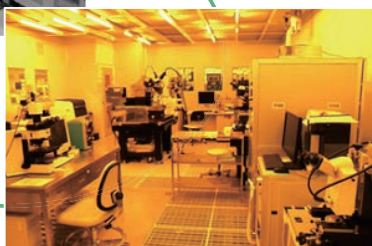
NICT 公式 Web サイト「NICT の研究施設等の外部利用制度」

<https://www.nict.go.jp/collaboration/utilization/index.html>



一般プロセス用  
クリーンルーム

PDL 装置 (抜粋)



リソグラフィプロセス用クリーンルーム



フォトリソグラフィ工程用  
イエロールーム

ミリ波棟装置 (抜粋)



右：酸素アッシャ  
左：ALD（原子層堆積装置）



# 先端 ICT デバイ斯拉ボ環境方針

先端 ICT デバイ斯拉ボでは、環境マネジメントシステムを構築し、当機構総務系理事が環境マネジメントシステムの最高責任者として環境方針を定め、その方針に基づき、環境活動を推進しています。

## 基本理念

国立研究開発法人 情報通信研究機構は、情報通信分野における国の唯一の研究機関として、情報通信技術の研究開発を基礎から応用まで一貫した統合的な視点で研究を推進しています。

これに基づき、先端 ICT デバイ斯拉ボでは、未来の情報通信技術の基礎となる新概念の創出と新たな道筋を開拓するために、研究開発、外部との協力・支援を通じて最先端の ICT デバイス技術研究開発を行なっています。これらの研究開発を実施するにあたり、地球環境問題が最重要課題の一つであることを認識し、研究施設の維持管理において、環境保全に最大限配慮します。

## 基本方針

1. 国立研究開発法人 情報通信研究機構 先端 ICT デバイ斯拉ボの研究施設維持管理において、以下の項目を重点項目として取り組み、汚染の予防を含む環境負荷低減に努めます。
  - (1) 施設利用者への環境に配慮した施設利用の啓発の推進
  - (2) 環境に配慮した共通設備、実験装置の維持運用
  - (3) 環境報告書等による環境情報の発信
2. 先端 ICT デバイ斯拉ボに適用される環境関連法規制及びその他の要求事項を遵守します。
3. 定期的な内部監査、マネジメントレビュー等により、環境マネジメントシステムの継続的改善に取り組みます。

令和 4 年 8 月 1 日  
国立研究開発法人 情報通信研究機構  
理事 増山 寛

先端 ICT デバイ斯拉ボ

国立研究開発法人 情報通信研究機構では、コンプライアンス・リスク管理の一環として安全衛生実施細則、行動規範等に基づき、機構内で働く人の安全や環境への配慮を含む法令順守を徹底しています。

先端 ICT デバイ斯拉ボ（以下、ラボ）においても、さまざまな研究開発業務を行う中で危険な化学物質や高圧ガス等を利用していますが、これらには身体的、環境的なリスクがあるため、安全性を重視した取り扱いが求められます。また、これら危険な化学物質や高圧ガスに関しては法規制に基づく順守事項が多数あり、法令に沿った管理・利用体制が必須となります。

ここでは、ラボにおける環境法令順守のための取り組みを紹介します。

## ■ 対象となる法令の確認

ラボでは、環境管理事務局が構成員や関係部署と協力して、ラボの事業活動で利用、排出する化学物質や廃棄物等に関する環境関連法規・条例について調査しています。ラボに適用される法規制等を特定して「環境法規制等登録一覧表兼順守評価表」に登録し、適用される法規制等について、定期的に年 1 回見直しを行っています。また、法規制等に変更が生じた場合も見直しを行い、必要に応じて「環境法規制等登録一覧表兼順守評価表」を改定しています。

法令の確認については、ラボで作成に協力をした総務部発行の以下のマニュアルも参照しています。

- ・危険有害性化学物質マニュアル
- ・高圧ガスの取り扱いマニュアル
- ・化学物質のリスクアセスメント実施マニュアル



産業廃棄物保管場所の確認

## ■ 法規制の改正状況の確認

環境管理事務局が法規制の制定・改正の動向を以下のホームページ等から情報を収集しています。

### ラボに適用される法規制等の情報内容と主な入手先

項目	内容と主な入手先
法規	法規制 : 電子政府の総合窓口 ( <a href="https://www.e-gov.go.jp/">https://www.e-gov.go.jp/</a> ) : インターネット版官報 ( <a href="https://kanpou.npb.go.jp/">https://kanpou.npb.go.jp/</a> ) 東京都環境関係条例 : 東京都環境保全条例集 ( <a href="https://www.metro.tokyo.l">https://www.metro.tokyo.l</a> ) 小金井市環境関係条例: 小金井市例規集 ( <a href="http://www.city.koganei.lg.jp/">http://www.city.koganei.lg.jp/</a> )
上位方針	国立研究開発法人 情報通信研究機構 グリーン調達方針 など

環境管理事務局は、ラボに関連する法規制等の改正・制定があった場合には、「環境法規制等登録一覧表兼順守評価表」を改定し、周知を行います。また、環境管理事務局は、ラボの利用計画の大幅な変更や、設備の新設、変更等、事業活動内容が大幅に変更となった場合には、適用法規等の確認を行います。

## ■ 法令順守の実施

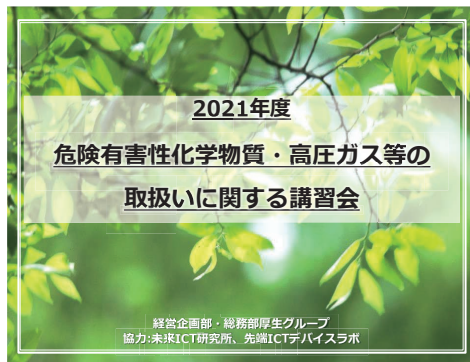
環境管理事務局が関係部署と協力し、「環境法規制等登録一覧表兼順守評価表」を用いて法規制等の順守状況を年1回評価しています。評価後は、構成員や環境管理責任者へ周知・報告しています。

順守評価は、環境管理事務局が法令で求められている届出等書類や、設備や装置の点検記録簿等を確認します。加えて、クリーンルームを視察し、薬品や高圧ガスの管理状況、装置の使用状況を確認します。

環境管理事務局は、改善が必要な状況がある場合、その場での指摘に加え、関係者への周知、再発防止策の策定依頼、再発防止後の状況確認等を行います。

## ■ 環境教育等における法令順守意識の醸成

ラボでは、ISOの取り組みの中で薬品や高圧ガスの関連法令を順守するためさまざまな教育をそれぞれの担当の方に行っています。加えて、それらの取り組みを、機構の他の組織へ水平展開するため、「危険有害性化学物質・高圧ガス等の取扱いに関する講習会」を経営企画部・総務部に協力するかたちで開催しました。化学物質や高圧ガス等を利用しない人も含めて、環境法令を順守する意識の醸成、知識の蓄積・再確認を行っています。



講習会の資料

### 法規制内容を含む主な教育

教育名	対象者
一般環境教育	ラボの施設維持管理スタッフ
新規施設利用者教育	ラボのクリーンルームを初めて利用する人 (機構外利用者含む)
継続施設利用者教育	ラボのクリーンルームを継続して利用する人 (機構外利用者含む)
経営者・管理者教育	ラボのEMSの最高責任者、環境管理責任者

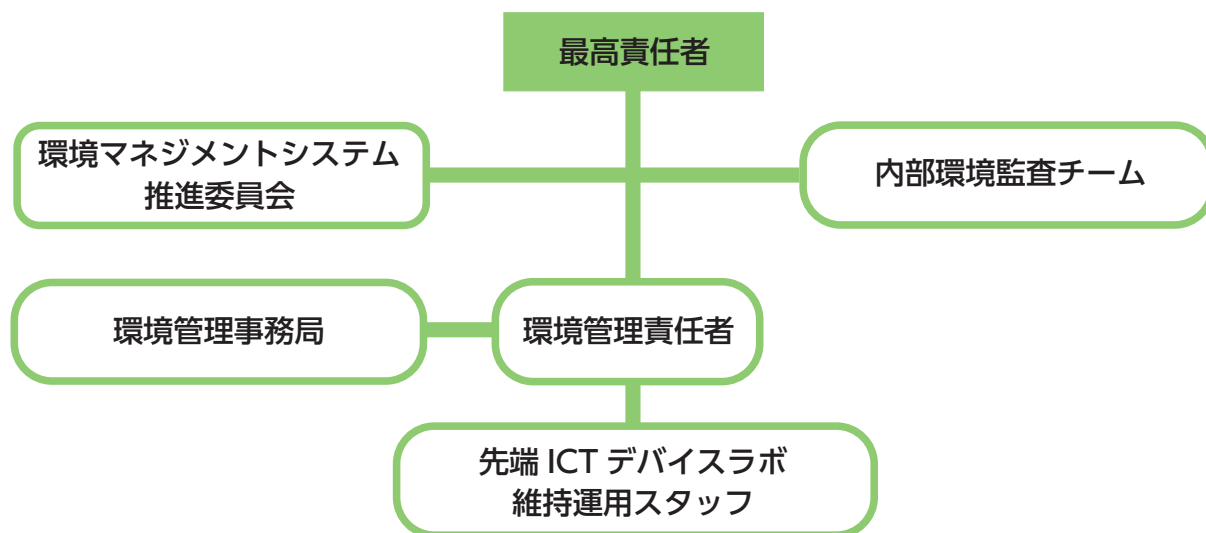
ラボでは、これら教育を実施することで、法令順守を確実にすることに加え、機構内の災害防止、保安確立と職員等の安全確保のために必要な管理を実現しています。

# 環境マネジメント

## 環境マネジメント体制

先端 ICT デバイ斯拉ボでは、環境マネジメントシステムを運用するための体制を整備し、運用しています。

先端 ICT デバイ斯拉ボ EMS 体制図



先端 ICT デバイ斯拉ボ EMS における最高責任者は総務系理事とし、環境管理責任者は先端 ICT デバイ斯拉ボのラボ長が務めています。環境管理事務局はテラヘルツ研究センター企画室及び総務部総務室厚生グループ、先端 ICT デバイ斯拉ボが担い、先端 ICT デバイ斯拉ボの維持運用スタッフを EMS 構成員とする体制で運用をしています。

環境マネジメントシステム推進委員会では環境目標の審議等を実施しています。

## ISO14001 審査登録

先端 ICT デバイ斯拉ボでは、2007 年 2 月 26 日に PDL において財団法人 日本規格協会による審査を受け、ISO14001 の認証登録をしました。2012 年 12 月にミリ波棟への拡大審査を受け、先端 ICT デバイ斯拉ボとして認証登録しました。(登録番号 JSAE1317)

2021 年 12 月に ISO14001:2015 に基づく更新審査を受審し、EMS 活動が適切に実施されていることが確認され、認証登録を更新しました。

審査員からは、環境目標の達成状況は大変良好であり、環境パフォーマンスの改善・向上に着実に寄与していること、また、現場で日々の変化への対応をしっかりと行い、今後に向けての課題あるいは問題点に向けて準備、予測等を意識していることが確認できたとの評価をいただきました。



審査の様子



## 環境コミュニケーション

先端 ICT デバイスラボでは、「先端 ICT デバイスラボ環境報告書」を発行し、NICT 公式ホームページに掲載し情報公開しています。2021 年度も先端 ICT デバイスラボにおける環境活動に関する情報を環境報告書としてまとめ、発行しました。今後も、利用者の方や地域の方等ステークホルダーの皆様とのコミュニケーションツールの一つとして環境報告書を発行し、情報公開に努めていきます。

また、先端 ICT デバイスラボに対する、利害関係者からの環境に関する問合せや苦情等は、2021 年度においてもありませんでした。



先端 ICT デバイスラボ  
環境報告書 2021

## 環境緊急事態対策

先端 ICT デバイスラボでは、緊急事態の予防及び環境影響の緩和のために、緊急事態対応手順を作成しています。さらに、手順に基づき緊急事態を想定した対応訓練を行うことで、その手順の有効性確認を実施しています。

PDL の付帯設備である軽油タンク及びミリ波棟のドラフト装置に対して、緊急事態対応手順を策定し、汚染予防対策を実施しています。

PDL の軽油タンクに対しては、この手順に基づき、軽油の漏洩を想定した緊急事態対応訓練を 2021 年 12 月に実施しました。この訓練により、緊急事態対応手順の有効性を確認することができました。

今後、緊急事態の予防や対応について、手順の定期的な見直しと教育訓練の実施を継続していきます。



軽油タンクの緊急事態対応訓練

## 環境法規制等の順守

先端 ICT デバイスラボに適用される法規制等の順守状況を確認するため、順法性評価を 2021 年 9 月から 11 月にかけて実施しました。

評価の結果、問題なく環境法規制等を順守できていることが確認できました。

## 内部環境監査

先端 ICT デバイスラボの環境マネジメントシステムが ISO14001 の要求事項に適合しているか、自ら決定した計画やルールが適切に実施されているかを確認するため、内部環境監査を 2021 年 11 月に実施しました。この内部環境監査は、独立性を担保するため監査の専門組織である監査室が行っています。

内部環境監査の結果、不適合事項は検出されませんでした。改善の機会 1 件が検出されました。

## 環境教育

先端 ICT デバイスラボでは、環境マネジメントシステムを運用するために必要な教育を特定し、実施しています。施設利用者向け環境研修については、設備利用ルールと併せて化学物質の取り扱いや廃棄物の分別、機器の節電等環境配慮に加え、安全対策についても意識づける内容にしています。

教育の種類	対象者	教育内容	教育実施時期
一般教育 (省エネ、省資源の 取り組み内容を含む)	構成員 (ラボ設備維持管理 担当)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般環境教育の目的と内容</li> <li>・地球環境問題について</li> <li>・ISO14001 環境マネジメントシステム (EMS)</li> <li>・先端 ICT デバイスラボの環境活動 (EMS の役割と責任、環境方針、著しい環境側面、環境目標)</li> <li>・2021 年度の活動のポイント (環境有意業務研修)</li> </ul>	18 名が受講 2021 年 5 月 18 日～6 月 14 日に実施
環境事務局研修	環境管理事務局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO14001 の規格の概要</li> <li>・先端 ICT デバイスラボの EMS の概要</li> </ul>	新事務局メンバに実施 2021 年 5 月 10 日：1 名
経営者・責任者教育	最高責任者 環境管理責任者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO14001 について</li> <li>・先端 ICT デバイスラボの環境マネジメントの状況</li> <li>・環境に関する状況</li> <li>・スケジュール</li> </ul>	最高責任者 2021 年 12 月 6 日：1 名 環境管理責任者 2021 年 10 月 26 日：1 名
環境マネジメント システム推進委員教育	環境マネジメント システム推進委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO14001 の概要</li> <li>・先端 ICT デバイスラボの環境マネジメントの状況</li> </ul>	新委員会メンバに実施 2022 年 3 月 4 日：1 名
施設利用者向け環境研修	新規施設利用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先端 ICT デバイスラボの環境マネジメントの取り組み</li> <li>・施設利用における環境配慮</li> <li>・その他施設利用に関する注意事項</li> </ul>	4 月から順次実施：121 名
	継続施設利用者		ICT を活用した Web 研修を 2021 年 7 月 1 日～2022 年 2 月 14 日に実施：101 名
内部環境監査員研修	内部監査員候補者 (監査室)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内部環境監査の進め方</li> <li>・内部環境監査のポイント</li> </ul>	内部環境監査員に実施 2021 年 10 月 12 日：1 名

# 環境目標と実績

## 2021 年度の環境目標と実績

先端 ICT デバイスラボでは、以下の環境目標を設定し、活動しました。

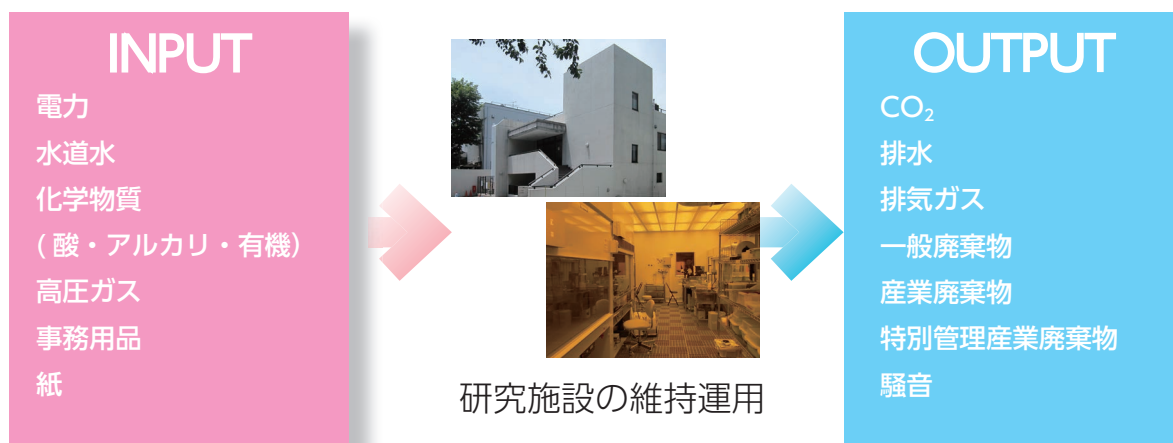
その目標に対する実績は以下のとおりです。2021 年度はすべての目標を達成しました。

項目	環境目標	実績	評価	ページ
1. 施設利用者への環境及び安全に配慮した施設利用の啓発	(1) 新規の施設利用者に対し、環境及び安全に配慮した施設利用教育を実施し、受講率を100%とする。	新規施設利用者への教育を実施し、受講率は100%であった。	○	P.11 P.12
	(2) 継続施設利用者に対し、環境及び安全に配慮した施設利用研修を実施し、受講率を100%とする。研修は、ICTを用いたWeb研修により実施し、効果測定のための確認テストの結果を平均9割以上とする。	継続施設利用者研修は、施設利用対象者101名全員が受講した(受講率100%)。確認テストの結果全員が合格であり、目標を達成した。	○	
	(3) 施設利用実態の把握を行う。(月1回以上)	毎月1回状況を把握し、問題の発生はなかった。	○	
2. 環境に配慮した共通設備、実験装置の維持運用	(1) ラボ運用における省エネ活動を継続する。	省エネ施策を実施したが、昨年度比1.3%増加となった。	○	P.8 P.13 P.14
	(2) 原単位による電力使用量を把握する。	原単位により電力使用量を把握した。	○	
	(3) フロン排出抑制法に対応するため、対象となる第一種特定製品の適正管理を行う。	第一種特定製品の適正管理を実施した。	○	
	(4) 環境対策に配慮した設備保守・更改計画に関する調査を行う。	既存の設備に関し、毎月漏洩の有無について点検を実施し、問題ないことを確認した。また、有機廃ガス除害設備については、乾式(活性炭方式)への移行を前提として機種検討を行った。	○	
	(5) 安全面も含めた緊急事態対応訓練を実施する。	2021年12月1日に緊急時対応訓練を実施し、対応手順の有効性を確認した。	○	
	(6) ICTを用いた管理の継続、管理対象の拡充を検討する。	管理対象の拡充を検討し、装置管理、入退室管理に加え、消耗品、備品の在庫管理点検を候補にし、運用を実施した。	○	
3. 環境報告書による環境情報の発信	先端 ICT デバイスラボの環境活動に関する環境報告書を作成し、2021年9月末にNICTの公式HPに掲載し、情報発信する。また、NICT内部に対しても情報発信する。	2021年9月15日にNICT公式ホームページ上で環境報告書2021の一般公開を実施した。	○	P.8

# 環境負荷低減の取り組み

## 環境負荷の全体像

先端 ICT デバイスラボでは、以下の環境側面があることを認識し、環境負荷低減のための取り組みを行っています。

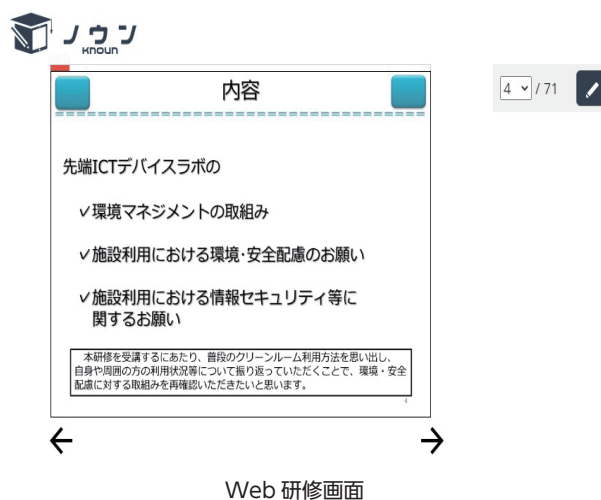


## 施設利用者への教育の実施

先端 ICT デバイスラボでは、施設利用者の環境配慮の意識向上のために、施設を利用する際の基本的なルールの説明とあわせて、「節電・省資源対策」「化学物質の適正使用」「廃棄物の適正処理」「実験装置の適正使用」について教育を行い、施設利用者の環境・安全意識の向上に努めています。2021 年度は、「新型コロナウイルス感染防止対策」の内容も加え、安全確保と感染防止の観点から、ICT を用いた Web 研修としました。これにより受講者は、PC やスマートフォンでどこからでも受講が可能となるだけでなく、テストの結果や解説を何度でも見直すことができ、内容の振り返りにも役立てることができます。

新規施設利用者登録をされた全ての方に対し、利用開始時に施設利用者教育を行っています。2021 年度は、121 名の方に新規施設利用者教育を実施しました。また、2021 年度以前からの継続利用者に対しては、継続利用者教育を実施し、101 名が受講しました。

継続的な教育実施と施設利用者のご協力等により、先端 ICT デバイスラボは、事故や環境汚染、労働災害の発生も無く、良好に運用されています。引き続き、環境配慮の啓発を推進していきます。





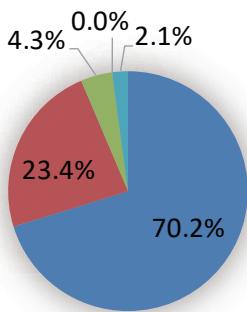
## 施設利用者のアンケート結果（抜粋）

先端 ICT デバイスラボでは、環境活動の改善や、施設利用実態の把握を目的に、施設を継続的に利用している方を対象にアンケートを実施しています。

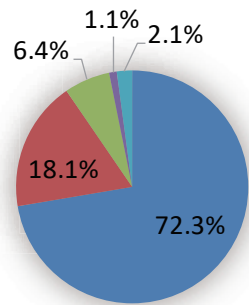
アンケートの結果、施設を利用するほぼすべての方が節電対策や廃棄物の分別、化学物質の管理について適正に実施していることがわかりました。また、安全についても意識している方が99%を占めていることがわかりました。

### 省エネについて

Q. 節電対策は実施していますか？



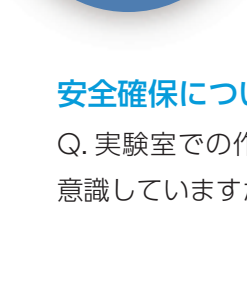
- ① 研修受講以前から実施している
- ② 昨年度の研修受講後、必ず実施している
- ③ 昨年度の研修受講後、だいたい実施している
- ④ 昨年度の研修受講後、たまに実施している
- ⑤ 昨年度の研修受講後もあまり実施していない



- ① 研修受講以前から実施している
- ② 昨年度の研修受講後、必ず実施している
- ③ 昨年度の研修受講後、だいたい実施している
- ④ 昨年度の研修受講後、たまに実施している
- ⑤ 昨年度の研修受講後もあまり実施していない

### 化学物質の管理について

Q. 化学物質の保管、使用、廃棄についてルールを守って実施していますか？

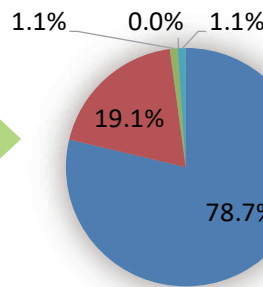


- ① 常に意識している
- ② だいたい意識している
- ③ たまに意識している
- ④ あまり意識していない
- ⑤ まったく意識していない



### 安全確保について

Q. 実験室での作業中、日常から安全を意識していますか？



- ① 常に意識している
- ② だいたい意識している
- ③ たまに意識している
- ④ あまり意識していない
- ⑤ まったく意識していない

## 施設利用者の声

先端 ICT デバイスラボの施設利用者から、環境配慮の各取り組みについて以下のようなご意見をいただきました。

- 廃液容器に名前が書いてあり分別が非常に分かりやすい。
- 緊急時連絡のため、実験室に電話番号の表示があればありがたい。
- 装置予約システムに装置の不具合情報等も集約してほしい。

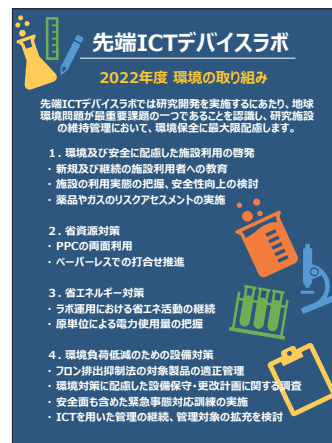
※いただいたご意見を先端 ICT デバイスラボの EMS 活動にどのように反映できるか検討し、より良い施設の運用に努めていきます。

## 環境活動啓発の取り組み

先端 ICT デバイスラボでは、施設を利用いただくにあたり、環境方針及び環境目標をポスターとして掲示し、以下に記載する項目に対して、環境負荷低減の取り組みを啓発しています。

1. 環境及び安全に配慮した施設利用の啓発
2. 省資源対策
3. 省エネルギー対策
4. 環境負荷低減のための設備対策

研修に加え、ポスターの掲示を行うことで、日ごろからの環境負荷低減に対する意識向上に取り組んでいます。



啓発ポスター

## ICT 利用による管理

先端 ICT デバイスラボの業務において、2018 年度よりクリーンルームへの入退室や装置について ICT を利用した管理について検討を行っています。2019 年度は入退出管理にタブレット端末の導入試験を実施しました。2021 年度は管理対象の拡充を検討し、装置管理、入退室管理に加え、消耗品、備品及び薬品の在庫管理・点検の運用を行いました。今後も引き続き ICT を利用した管理について検討・拡大を進めていきます。

## 廃棄物適正管理の取り組み

先端 ICT デバイスラボでは、実験等で発生した廃棄物について、適正に分別、処理をしています。

先端 ICT デバイスラボで排出される主な産業廃棄物は、有機系、酸、アルカリの廃液、及びそれらが付着したプラスチック類、布や手袋などです。これらの廃棄物については分別一覧表を掲示して、分別廃棄を徹底しています。

オフィス活動で発生する一般廃棄物についても分別一覧表を掲示して、適正に管理しています。2021 年度も、施設利用者への教育、スタッフによる点検実施等により、問題は発生しませんでした。



PDL における実験に伴う廃棄物の回収 BOX

## 省エネルギーの取り組み

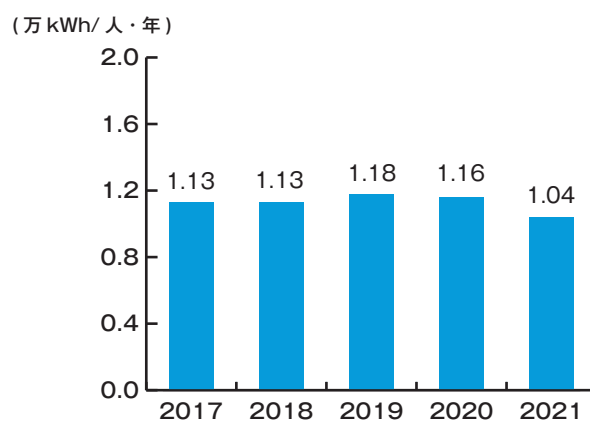
先端 ICT デバイスラボでは、クリーンルームを維持するための空調設備や実験装置など多くの電力を使用しています。そのため、これらの設備に関する省エネルギー対策が重要となります。

PDL では、2020 年度と比べて約 1.9 万 kWh 消費電力が減少しました。更改前の一部の装置が停止したためと考えられます。ミリ波棟では、2020 年度と比べて 4.8 万 kWh 消費電力が増加しました。新規に導入された装置の影響により、通年で消費電力が増加したことが要因と考えられます。

また、2021 年度は、2020 年度に引き続き原単位による電力使用量を把握しました。

電力使用量は、2020 年度から増加となりました。施設利用者研修受講者数も増加したため、電力原単位（施設利用者一人あたりの電力使用量）の比較では、0.12 万 kWh/人・年の減少という結果になりました。

今後も、クリーンルームにおける空調や設備の省エネや施設利用者に対する研修などの取り組みを継続して行うことで、より一層の電力使用の効率化に努めていきます。



先端 ICT デバイスラボにおける  
施設利用者あたりの電力使用量

## フロン排出抑制法に対する取り組み

先端 ICT デバイスラボでは、フロン排出抑制法に基づきフロン使用機器に対して、点検等を確実に行っていきます。

ラボでは、管理しているすべての第一種特定製品について、点検簿を作成し、3 か月毎の簡易点検を実施しました。その結果、点検した全ての機器に異常がないことを確認しました。また、有資格者による定期点検（1 回 / 年）が必要な装置等に関しては、2021 年 8 月に点検を完了しました。



PDL の空調設備

### 編集後記

新型コロナウイルスの感染拡大が依然として収まらない状況であり、ラボではクリーンルーム前の更衣室において人数制限をするなど、感染拡大防止に向けた対策を継続して行ってきました。出社制限等もあり、思うように業務を進められない環境ではありましたが、施設利用者の皆様のご協力と設備等の運用管理を行うラボスタッフの努力により、無事すべての目標を達成することができました。

また、安心・安全な研究活動を維持するための環境汚染予防、安全対策を目的とした設備対策、施設利用者への啓発活動なども継続して実施してきました。このような活動の積み重ねが、大きな事故や法令違反のない施設の維持、運用に繋がっていると考えています。今後も、環境負荷低減活動に加え、環境関係法令の動向把握や適切な対応に努めてまいります。

先端 ICT デバイスラボ 環境管理事務局