

NTT グループ グリーンボンド フレームワーク

2021 年 9 月

はじめに

NTT グループは、環境を含む CSR 活動の基本方針である「NTT グループ CSR 憲章」のもと、“Your Value Partner”として、事業活動を通じた社会的課題の解決に取り組み、人と社会と地球がつながる安心・安全で持続可能な社会の実現を目指しています。日本全体の発電量の 1%程度（2015 年度）を使って事業活動を行う NTT グループにとっては、社会的課題の中でも環境課題を重要課題の一つとして位置付けています。これまでも NTT グループは ICT を活用した製品やサービスを通じて持続可能な社会の実現に貢献してきましたが、近年、グローバル規模の環境課題はより深刻化しており、グループを挙げての一層の取り組みやこれまでにない新しい形での取り組みがますます重要になってきていると考えます。この取り組みの一環として、2020 年、グリーンボンドフレームワークを作成しました。その後の脱炭素に向けた一層の環境意識の高まりも背景に、この度当該フレームワークの見直しを行いました。本フレームワークに基づき、グリーンボンドにて調達された資金を活用し、社会的課題の解決を通じた持続的な成長を実現してまいります。

1. NTT グループのビジョン

NTT グループは、“Your Value Partner”として、事業活動を通じてパートナーの皆さまとともに社会的課題の解決をめざします。

世界では人口増加や資源・水不足、日本では少子高齢化など様々な社会的課題が顕在化しています。それらの課題を解決するためには、あらゆる場面で、ICT（情報通信技術）を活用したデジタルトランスフォーメーションの推進が必要となっています。

NTT グループは、研究開発や ICT 基盤、人材など様々な経営資源や能力を活用し、パートナーの皆さまとコラボレーション（協業）しながら、デジタルトランスフォーメーションにより社会的課題を解決していきます。

そして社会的課題の解決が、ICT を活用したスマートな社会の実現へ貢献し、国連の提唱する持続可能な開発目標 SDGs に貢献するものと考えています。

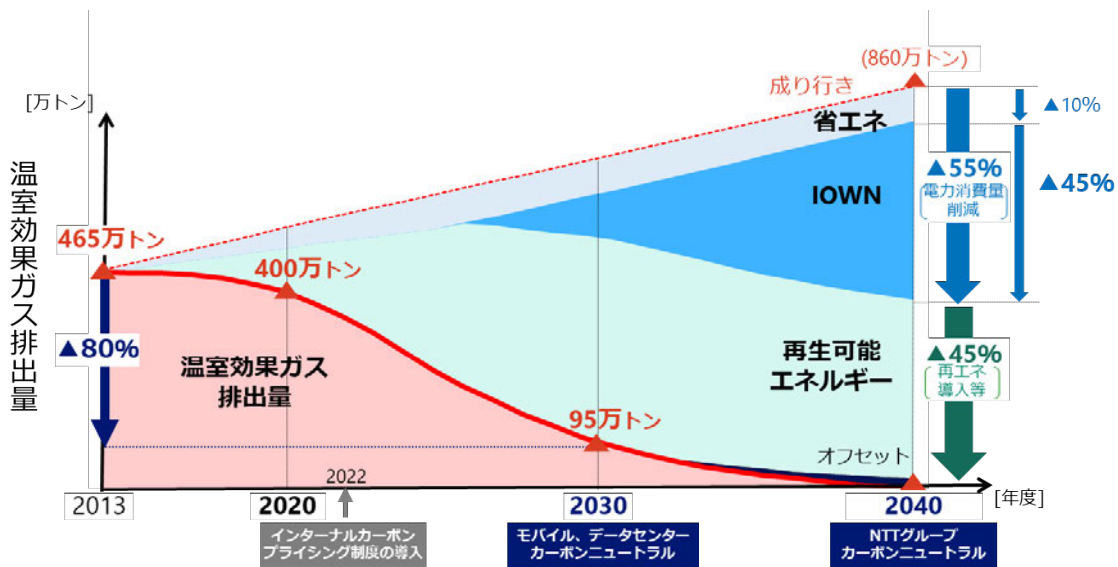


2. 環境への取り組み

気候変動の主要因とされる CO₂をはじめとした温室効果ガスの排出をいかに削減していくかは、重要な社会的課題です。加えて、近年は、気候変動によって生じる影響に備える「適応策」への取り組みも重視されています。ICT においては、その発展にともなう電力消費量増加に対して、省エネ化の要求が高まっています。一方で、ICT には、社会全体の省エネ化、CO₂排出量削減、さらには適応策の提供への寄与が期待されています。NTT グループは、自らの事業活動にともなう CO₂ 排出量の抑制に努めるとともに、ICT サービスや最先端技術の積極的な開発、普及に努めることで、社会全体の CO₂ 排出量削減と気候変動への適応に貢献し、社会が低炭素化している未来の実現をめざします。

NTT グループでは「ESG 経営の推進」の取り組みとして、2020 年 5 月に「環境エネルギービジョン」を策定しました。①グリーン電力の推進、②ICT 技術等による社会の環境負荷低減、③革新的な環境エネルギー技術の創出、④圧倒的な低消費電力の実現の 4 つの柱にて構成され、環境負荷低減への事業活動の推進と R&D による限界打破のイノベーションの創出により、お客さま・企業・社会の環境負荷低減に貢献していくことを表明しました。

続いて、2021 年 9 月には、「環境エネルギービジョン」の目標をリファインし、2040 年の NTT グループでのカーボンニュートラルという、より明確なゴール設定を行い、その実現のための温室効果ガス削減目標及び取り組みを新たな環境エネルギービジョン「NTT Green Innovation toward 2040」として策定、公表いたしました。



NTT グループ温室効果ガス排出量の削減イメージ (国内+海外)

● 温室効果ガス削減目標 (Scope1+Scope2) *SBT 目標 1.5°C水準

年度	主な目標
2030 年度	NTT グループの温室効果ガス排出量 80%削減 (2013 年度比) モバイル (NTT ドコモ)、データセンターのカーボンニュートラル
2040 年度	NTT グループのカーボンニュートラル

● 削減に向けた主な取り組み

	事業活動による環境負荷の削減	限界打破のイノベーション創出
Green By ICT 社会の環境負荷削減に貢献	> 社会の環境負荷低減	> 革新的な環境エネルギー技術の創出
Green of ICT NTT自身の環境負荷を抑制	> IOWNの導入と再生可能エネルギーの拡大	> 圧倒的な低消費電力の実現 > 分散化技術の創出

① 社会の環境負荷低減

ICT 技術そのものが社会の環境負荷低減に貢献するものと考えています。例えば、テレワークや、バリューチェーンのデジタル化、電子化などは、社会のエネルギー使用を抑制する効果が期待されます。このような ICT 技術による社会の環境負荷削減により一層、取り組んでまいります。

具体的には、通信分野から様々な産業分野への IOWN※1 の普及・拡大やカーボンニュートラルに貢献する新たなサービスの提供などにより社会全体の温室効果ガスの削減に貢献します。

さらに、プラスチックの利用削減・循環利用の推進など、循環型社会の実現に向けた取り組みも進めます。

② 革新的な環境エネルギー技術の創出

気候変動問題を始めとしたさまざまな環境エネルギーに関する問題に対し、グリーン電力化などの事業活動における推進に加え、革新的な技術の創出にも取り組みます。2020年7月に、地球環境の再生と持続可能かつ包摂的な社会の実現を目的とした、宇宙環境エネルギー研究所を設立しました。次世代エネルギーを含めたスマートエネルギー分野に革新をもたらす技術の創出と、地球環境の未来を革新させる技術の創出を目指します。また、日本の民間企業として初めて、ITER 国際核融合エネルギー機構と包括連携協定を結びました。将来の夢のエネルギーである核融合炉の成功を、IOWN の超低遅延な高速大容量ネットワークでの伝送と、デジタルツインコンピューティングでのシミュレーションなどでサポートしていきます。

③ IOWN の導入と再生可能エネルギーの拡大

NTT グループの温室効果ガス排出の主要因である電力のグリーン電力化を進めます。定量的な目標として、2020年に、NTT グループ全体で再生エネルギー利用の割合を 2030年までに 30%以上に引き上げることを宣言しました。さらに 2021年には、目標値を引き上げ、2030年度の国内の再生可能エネルギー利用率を NTT 所有電源で半分程度をまかなうことを表明しています。この結果、NTT グループにおいて、2040年の温室効果ガス 45%削減を実現します。この目標の達成に向け、NTT グループでは自ら再生可能エネルギーの電源開発に取り組み、国内外のオフィスビル、通信ビル、データセンター、研究所などのグリーン電力化を進めます。具体的には、インターナルカーボンプライシング制度の導入による温室効果ガス削減の推進、NTT グループの再生可能エネルギーの開発強化・導入拡大によるエネルギー

一地産地消の推進に貢献します。こうしたグリーン電力の推進を通じて、環境負荷を低減した事業活動を実現する具体的取組みとして、2020年5月に国際的な気候変動イニシアティブである SBT※2 への参加、ならびに TCFD※3 への賛同を表明しています。

④ 圧倒的な低消費電力の実現と分散化技術の創出

光技術の適用により、コンピュータやネットワークなどの圧倒的な低消費電力が期待される IOWN 構想（2019年5月発表）の実現に向けた取組みを推進します。その一環として、IOWN グローバルフォーラムで連携しているインテルコーポレーションと3年間の共同研究契約を締結しました。消費電力の大幅な削減など従来技術の限界を超える未来のコミュニケーション基盤 IOWN 技術を協創し、事業活動における電力消費量を IOWN 導入によって2030年度までに15%削減、2040年度までに45%削減することを目指します。NTTグループの業界トップクラスのフォトニクス技術、デジタル信号処理（DSP）技術、コンピューティング技術ならびにネットワーク基盤運用技術と、インテルの豊富な技術ポートフォリオ、サポート体制、ハードウェア・ソフトウェアに関する専門知識を活用し、スマートでコネクテッドな世界の実現に求められる爆発的なデータ量の処理が可能となる技術開発に取り組めます。

※1：IOWN(Innovative Optical and Wireless Network)：あらゆる情報を基に個と全体との最適化を図り、多様性を受容できる豊かな社会を創るために、光を中心とした革新的技術を活用した高速大容量通信・低消費電力・低遅延のネットワーク・情報処理基盤

※2：Science Based Targets：パリ協定（世界の気温上昇を産業革命前より2℃を十分に下回る水準（Well Below 2℃:WB2℃）に抑え、また1.5℃に抑えることを目指すもの）が求める水準と整合した、5年～15年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標のこと

※3：G20の要請を受け、金融安定理事会により設置された、Task Force on Climate-related Financial Disclosures（気候関連財務情報開示タスクフォース）の略称。気候変動に対する企業の取組みにかかわる情報開示を促すフレームワーク

グリーンボンドフレームワーク

NTTグループは、持続可能な社会の実現に向けたグループ全体での取り組みにファイナンス面を含めてより強くコミットし、強力で進めていくことを目的に、2020年に策定したグリーンボンドフレームワークを改定いたしました。



NTTグループとその関連会社は、NTTグループのグリーンボンドフレームワークに従って、グリーンボンドを発行します。

このグリーンボンドフレームワークは、国際資本市場協会 (ICMA) の定めるグリーンボンド原則 (GBP) 2021 及び環境省のグリーンボンドガイドライン (2020年版) に基づき、以下の4要件における指針に沿って策定されています。




1. 調達資金の用途
2. プロジェクトの評価及び選定
3. 調達資金の管理
4. レポーティング

1. 調達資金の用途

グリーンボンドで調達した資金相当額は、以下の適格事業に該当する新規または既存のプロジェクトに充当することを想定しています。なお、運営費 (Opex) については、グリーンボンドの発行日から遡って3年以内に実施されたものとします。

適格事業	ICMA 事業カテゴリー	適格事業内容と事業例	UN SDG
① 5G 関連投資	エネルギー効率化	<p>今後、IoT 社会が進展するに伴いトラフィック量が指数関数的に増加していくことが想定されます。これらの社会的トレンドを見据え 5G では、従来の通信技術と比較して伝送効率の向上に伴う低消費電力化¹が実現されており、リモートワールドの基盤となる 5G へのマイグレーションを通じた低炭素社会の実現に向けて NTT グループとして 5G 関連投資を進めていきます。</p> <p>以下の基準を満たす 5G ネットワーク構築のための基地局整備、改修、運営への投資に充当します。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 5G 基地局の省電力化に向けた開発と設置▶ 夜間や低トラフィック時間帯など、スリープモードに自動移行することで、省電力可能な	 

¹ 低消費電力化については以下を参照：「While a 5G antenna currently consumes around three times more electricity than a 4G antenna, power-saving features such as sleep mode could narrow the gap to 25% by 2022.1213 Network infrastructure providers and operators are projecting that 5G could be up to 10 to 20 times more energy-efficient than 4G by 2025-30」
(<https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks>)

		基地局の開発と商用基地局への導入	
② FTTH 関連投資	エネルギー効率化	当社の従来の設備と比較し電力利用量の削減に寄与すると見込まれ、リモートワールドの基盤となる光ファイバー網（FTTH） ² の敷設や運営のための投資に充当します。	 
③ IOWN 構想の実現に向けた研究開発	エネルギー効率化	<p>新たなコミュニケーション基盤である IOWN(Innovative Optical and Wireless Network) 構想のもと、オールフォトニクスによるネットワークと、光電融合技術を活用した圧倒的大容量・低遅延・低消費電力を実現する情報処理基盤を、2030 年の実用化を目指して作り出していきます。2021 年 7 月には NTT 研究所が有する開発リソースを結集して「NTT IOWN 総合イノベーションセンタ」を開設しました。当該センタをはじめ、IOWN 構想を具現化し、「移動と固定の融合」・「ネットワークとコンピューティングの融合」を通じた圧倒的な高効率かつ省電力化を実現するための研究開発への投資に充当します。</p> <p>なお、研究開発にかかる充当についてはグリーンボンドによる調達資金総額の 20%以内に制限します。</p> <p><事業例></p> <ul style="list-style-type: none"> > 端末やコンピュータなどエンドポイント機器内の基盤同士の接続におけるフォトニクス化 > 2030 年までの実用化を目指して進めている、基板上のチップ間の信号伝送におけるフォトニクス接続（LSI 内の光化）により大幅 	 

² 光ファイバー網（FTTH）の効率性については以下を参照：①「Data transmission network technologies are also rapidly becoming more efficient: fixed-line network energy intensity has halved every two years since 2000 in developed countries, (データ伝送ネットワーク技術も急速に効率化しています。先進国では、2000 年以降 2 年ごとに固定回線ネットワークのエネルギー強度が半減しています。)」(IEA “Data Centres and Data Transmission Networks, <https://www.iea.org/reports/data-centres-and-data-transmission-networks>)、②「Major Technological Shifts> In addition, energy efficiency improvements can be hard to predict due to the potential for technology shifts that do not follow historical projections. Over long time periods, step changes in technology can be observed. For the Internet, this could be considered moving from technologies such as dial-up to ADSL broadband or more recently from ADSL broadband to fiber optic broadband, driven by demand for higher Internet speeds. (インターネットの場合、これは、ダイヤルアップなどのテクノロジーから ADSL ブロードバンドへの移行、または最近では ADSL ブロードバンドから光ファイバーブロードバンドへの移行と見なすことができます。)」[Discussion> For the five studies that satisfy our criteria, the electricity intensity of transmission networks has declined by factor of ~170 between 2000 and 2015. (送電網の電力強度は 2000 年から 2015 年の間に約 170 分の 1 に減少しました。)] (Aslan, J. et al. (2018), “Electricity intensity of internet data transmission: Untangling the estimates”, Journal of Industrial Ecology, 22(4), 785-798, <https://doi.org/10.1111/jiec.12630>).、③「A study launched in 2017 by Europacable has found that fibre is the most energy efficient technology for broadband access networks, compared with DSL, xDSL, vectoring and DOCSIS. Per capita per year, performing at 50 Mbps, fibre networks consume 56 kWh compared to 88 kWh for DOCSIS. (欧州委員会の報告によれば、光は最もエネルギー効率が良いブロードバンドテクノロジーだと言っています。50Mbps のパフォーマンスに DSL 系が 88kWh に対して光は 56kWh 消費という報告をしています。)」(European Commission, “Shaping Europe’s digital future”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/fibre-most-energy-efficient-broadband-technology>)

		な電力量削減を見込める「光ディスクアグリゲータードコンピューティング」アーキテクチャの実用化に向けた研究開発	
④ 高効率かつ省電力を実現するデータセンター	エネルギー効率化	データセンターは ICT を支えるインフラですが、他方で、電力消費量が多く、高効率かつ省電力とすることが低炭素社会の実現には必要です。電力効率を向上させ、事業上の環境負荷の低減を図ることを可能にする、PUE (Power Usage Effectiveness) 1.5 未満の新規及び既存のデータセンターの建設、改修、取得、運営への投資に充当します。	 
⑤ グリーンビルディング	グリーンビルディング	<p>以下のいずれかの環境建物認証や評価を取得予定の物件に係る建設、改修、取得のための投資資金及び支出に充当します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ LEED-BD+C (Building Design and Construction) または LEED-O+M (Building Operations and Maintenance) 認証 : Platinum、Gold または Silver ▶ CASBEE 建築 (新築、既存、改修) または CASBEE 不動産 (地方自治体による CASBEE 含む) 評価認証 : S、A または B+ ▶ BELS (建築物省エネルギー性能表示制度) : 3 つ星 以上 ▶ DBJ Green Building 認証 : 3 つ星以上 ▶ 東京都建築物環境計画書における省エネルギー評価 : 建築物の断熱性及び設備システムの省エネルギー性の両方で AAA 	
⑥ 再生可能エネルギー	再生可能エネルギー	<p>NTT グループが取り組む下記の再生可能エネルギープロジェクトの建設、改修、取得、運営への投資に係る支出に充当します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 風力発電プロジェクト : 出力 1 万 kW 以上については、環境影響評価法に定める環境アセスメント実施済みのもの。それ以下の出力の場合は、必要に応じて環境アセスメントを実施する。また、所在自治体による環境影響評価手続きが必要とされる場合は、適切に実施していること。 ▶ 太陽光発電プロジェクト : 設備容量 40MW 	 

		<p>以上については、環境影響評価法に定める環境アセスメント実施済みのもの。それ以下の設備容量の場合は、必要に応じて環境アセスメントを実施する。また、所在自治体による環境影響評価手続きが必要とされる場合は、適切に実施していること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 地熱発電プロジェクト：CO₂排出量が100gCO₂/KWh以下であるもの。また、出力1万kW以上については、環境影響評価法に定める環境アセスメント実施済みのもの。それ以下の出力の場合は、必要に応じて環境アセスメントを実施する。また、所在自治体による環境影響評価手続きが必要とされる場合は、適切に実施していること。 ▶ バイオマス発電プロジェクト：使用する燃料が廃棄物由来（パーム油廃棄物を除く）であること。及び、所在自治体による環境影響評価手続きが必要とされる場合は、適切に実施していること。 ▶ 水力発電プロジェクト：出力22.5MW未満のもの、または流れ込み式。所在自治体による環境影響評価手続きが必要とされる場合は、適切に実施していること。 	
--	--	---	--

2. プロジェクトの評価と選定プロセス

グリーンボンドの調達資金が充当されるプロジェクトは、適格事業を実施している事業会社が前述の適格クライテリアに合わせて特定し、対象事業候補とした事業について、NTTファイナンス財務事業本部グループファイナンス部が日本電信電話株式会社と協議の上、当社グループの基本指針である「NTTグループCSR憲章との適合状況を踏まえ、評価・選定し、NTTファイナンスの財務事業本部グループファイナンス部管掌役員が最終決定します。

対象となるプロジェクトを選定の際は、適格クライテリアに沿っているかを確認するとともに、以下の環境・社会的リスク低減に配慮した対応を行っていることを確認します。

- ・事業実施の所在地の国・地方自治体にて求められる環境関連法令等の遵守と、必要に応じた環境への影響調査の実施
- ・事業実施にあたり地域住民への十分な説明の実施
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律を遵守した有害廃棄物の適切な処理とPCB特別措置法に則ったPCB使用機器やPCB汚染物の適正な保管・管理及び安全かつ適正な処理の実施
- ・「サプライチェーンCSR推進ガイドライン」に基づいたサプライヤのリスク評価の実施と「グリ

ーン調達ガイドライン」及び「省エネ性能ガイドライン」のサプライヤによる遵守を要請

3. 調達資金の管理

NTTグループにおけるグループファイナンス機能を担うNTTファイナンスが本グリーンボンドフレームワークに基づき発行されたグリーンボンドによる調達資金を一元的に管理し、各適格事業を実施している事業会社における充当状況を確認します。調達資金の管理及び適格事業の充当は、NTTファイナンス財務事業本部グループファイナンス部が社内管理システムを用いて行い、四半期毎に資金の追跡・管理を行います。調達資金は、充当されるまでの間は、資金と等しい額を現金又は現金同等物にて管理し、発行から24ヶ月の間に充当を完了する予定です。

4. レポーティング

① 資金充当状況レポーティング

グリーンボンドにて調達された資金の全額充当まで、当社グループは、年次にて、調達資金の適格事業への充当状況を当社グループウェブサイトまたは統合レポートにて報告します。

以下の項目について、実務上可能な範囲でレポーティングする予定です。

- ・当該グリーンボンドの発行金額の適格事業への充当状況
- ・調達資金を充当した適格事業の概要（資産の経過年数、残存耐用年数を含む）
- ・適格事業への充当金額及び未充当額
- ・新規ファイナンスとリファイナンスの割合
- ・未充当分がある場合は充当方針

資金充当状況に関する初回レポートは、グリーンボンド発行から1年以内に行う予定です。なお、調達資金の金額が充当された後に大きな資金状況の変化が生じた場合は、適時に開示します。

また、長期にわたり維持が必要である資産に対し、複数回のグリーンボンドの発行を通じてリファイナンスを行う場合、発行時に対象資産の経過年数、残存耐用年数及びリファイナンス額を開示します。

②インパクトレポーティング

グリーンボンドの発行残高がある限り、年次で、適格事業による環境への効果をレポートします。

以下の項目について個別・カテゴリー別合計にてレポーティングをする予定です。

適格事業	インパクトレポーティング項目
① 5G 関連投資	● 5G 基地局設置数
② FTTH 関連投資	● 契約者（戸）数
③ IOWN 構想の実現に向けた研究開発	● 研究開発対象事業の目指す効果についての説明 ● 研究開発の進捗状況と実現見込みのサービス、製品事例紹介
④ 高効率かつ省電力を実現するデータセンター	● CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)

⑤ グリーンビルディング	<ul style="list-style-type: none">● グリーンビルディングの物件名、取得認証レベルと取得・再取得時期● CO₂排出量 (t-CO₂)
⑥ 再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none">● 発電容量/発電量実績 (GWh)● CO₂排出削減量 (t-CO₂)