

サプライ・チェーンジ

大手消費者向け電子機器メーカーと
サプライヤー企業の気候変動対策目標と
再生可能エネルギー取組状況の分析

2022年10月
日本語抄訳版

原題：Supply Change

Climate commitments and
renewable energy progress by
consumer electronics brands
and their top suppliers

英語本編¹発行：Greenpeace East Asia / Stand.earth

日本語抄訳版発行：グリーンピース・ジャパン

Stand.earth について

約20年前に設立された北米の環境
NGO。暮らしの拠り所となる人々
と環境を、敬意を持って扱うこと
を政府や企業に求めている。

<https://www.stand.earth/>

© 2022 《Greenpeace / Stand.earth》 / 全著作権所有

質問・意見等があれば、下記まで連絡されたい。

kouhou.jp@greenpeace.org

免責事項

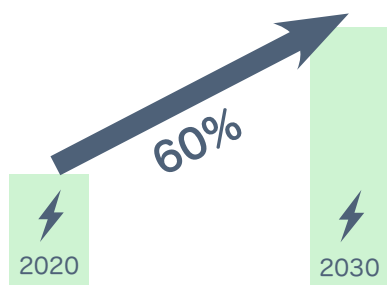
報告書のオリジナルは英語で執筆され、その後、この日本語抄訳版が作成されている。報告書（英語本編）と日本語抄訳版の間に矛盾がある場合は、英語本編が優先されるものとする。本報告書、および、本抄訳版（以下、両者をあわせて「本書」という。）は、参考、情報の共有、環境保護、公共の利益のみを目的とするものである。したがって、本書を投資その他の判断材料に利用したことに伴ういかなる責任についても、Greenpeace または スタンドアースは負わないものとする。

本書の内容は、一般に入手可能な情報または企業によって公式に開示された情報に基づいている。Greenpeace と スタンドアースは独自に情報を取得しており、このレポートに含まれる情報の関連性や正確性を保証するものではない。

¹ <https://www.greenpeace.org/static/planet4-eastasia-stateless/2022/10/89382b33-supplychange.pdf>

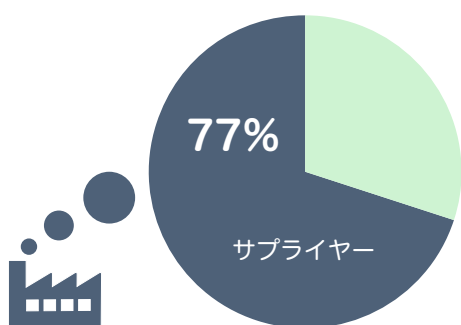
はじめに

情報通信産業の電力消費量はその成長とともに増加し続けており、同部門の世界の電力使用量は2020～2030年の間に60%以上増加すると予測されている²。需要の高まりと複雑化する製造プロセスの影響で、二酸化炭素排出量も劇的に増加している。



世界の情報通信産業の電力消費量

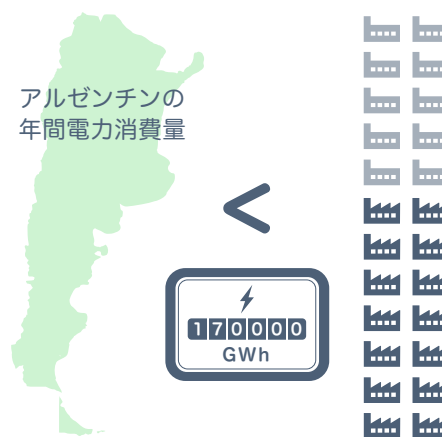
地球の温暖化を1.5度未満に抑えるためには、2030年までに世界の温室効果ガス（GHG）排出量を2018年比で55%削減する必要がある³。アップル、マイクロソフト、グーグルなどの大手消費者向け電子機器メーカーは、自社の事業を再生可能エネルギー100%でまかなうことを宣言するなど、気候変動に取り組む企業の中で最先端を走ってきた。ただし、自社事業による排出量削減だけでは十分とは言えない。電子機器業界の総排出量を見ると、半導体やディスプレイ製造、最終組立を含むサプライヤーからの排出が77%⁴を占めていると推定されるからである。



電子機器業界のGHG総排出量

グリーンピース・東アジアと北米の環境NGOスタンドアースは、サプライチェーンも含めた脱炭素化の取り組みの進捗を把握することを目的とし、世界の大手消費者向け電子機器メーカー10社と東アジアの代表的なサプライヤー14社⁵による排出削減の取り組みを調査・評価した。これらの企業の2021年の電力消費量は、170,000GWhで、アルゼンチンの年間電力消費量以上にのぼる⁶。日本からは、消費者向け電子機器メーカーではソニー、サプライヤーではキオクシア、シャープ、ジャパンディスプレイの計4社を対象とした。

本調査では、企業のサステナビリティレポートや報道などの公開資料⁷を元に、気候変動対策の「目標設定」「取組状況」「情報開示（透明性）」「アドボカシー（政策提言等）」の4つの指標に対してスコアリングし、総合スコアをもとにA+～Fの評価を行った。消費者向け電子機器メーカーの評価時には、自社事業に対する目標設定や取組状況だけではなく、サプライヤーの脱炭素化も含めた目標や取組の有無、内容を評価している。2021年度に発表したグリーンピース・東アジアの報告書『ハイテク企業は再生可能エネルギー競争を勝ち抜くことができるか？ 日本、中国、韓国のICT企業の気候変動対策と再エネ使用状況を採点』⁸における評価に比べて、ソニーの評価が下がっているのはこのためである。



世界の電子機器メーカー10社と主要サプライヤー14社の電力消費量（2021年）

2 Andrae, A. S. G. (2020). New perspectives on internet electricity use in 2030. *Engineer. Appl. Sci. Lett.* 3. 19-31.

3 UNEP. (2021). Updated climate commitments ahead of COP26 summit fall far short, but net-zero pledges provide hope. Retrieved September 21, 2022, from - <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/updated-climate-commitments-ahead-cop26-summit-fall-far-short-net>

4 World Economic Forum, & Boston Consulting Group. (2021). *Net-Zero Challenge: The supply chain opportunity*. Retrieved September 20, 2022, from - <https://www.weforum.org/reports/net-zero-challenge-the-supply-chain-opportunity/>

5 半導体製造、ディスプレイ製造、最終組み立てメーカーの3分野について、東アジアのシェア上位企業を選定。

6 IEA. (2022). Electricity Information. Retrieved September 20, 2022, from - <https://www.iea.org/countries/argentina>

7 消費者向け電子機器メーカーの情報は2022年10月3日まで、サプライヤー企業の情報は2022年7月29日までの公開情報を元にしてている。

8 https://www.greenpeace.org/static/planet4-japan-stateless/2021/12/9b0e0ea0e-20211129_final_briefing_ict-report_jpn.pdf

主な調査結果

総論

大手消費者向け電子機器メーカー10社のうち7社が、2030年までに自社の事業全体で再エネ100%達成を宣言しているが、サプライヤーは依然として化石燃料に依存している。グリーンピースからの働きかけもあり、アップル、グーグル、マイクロソフトの3社はすでに自社事業においては再エネ100%を達成している一方⁹、本レポートで調査したサプライヤーのうち、再エネ100%の目標を掲げた企業自体は14社中6社で、うち5社の目標年は2040~2050年と野心のないものとなっている。また、サプライヤーの再エネ率の中央値は僅か5%で、消費者向け電子機器メーカーとそのサプライヤーの再エネ目標や実際の取組状況に乖離があることが浮き彫りになった。

大手消費者向け電子機器メーカー

- ・ **目標設定**：10社中、アップルやソニーを含む6社が、サプライチェーンを含めた排出量削減目標を設定している。しかし、サプライチェーンの削減の道筋が明確なのはサプライヤーに「2030年までの再エネ100%」を求めたアップルのみで、その他の企業はサプライチェーンの削減目標の達成手段が不透明な状況となっている。サプライチェーンの二酸化炭素排出量の大部分は電力消費によるため、再エネの利用増は脱炭素化への鍵である。ソニーは2040年にサプライチェーン全体のカーボンニュートラルを目標としているものの、サプライヤーに対する再エネ目標を設定していない。アマゾン、マイクロソフト、グーグル、HPも同様の状況だった。
- ・ **取組状況**：すでに自社事業の再エネ100%化を達成している企業がある一方、ソニーの自社事業に対する再エネ調達率は14.6%と10社中2番目に低い数字となった。また、全般的にサプライチェーンの再エネ化の取り組みは自社事業の再エネ化に比べて遅れている。大手消費者向け電子機器メーカーは、サプライチェーン全体で再エネの利用を拡大するために十分な資金援助等を行っていない。再エネ開発に向けた財政支援を行っているとは公表しているのはアップルとグーグルのみだった。
- ・ **情報開示**：大手消費者向け電子機器メーカーの大半は、スコープ1、2および自社事業においてGHG排出量やエネルギー使用量、再エネの使用状況等の詳細情報を公表しているが、サプライチェーンに関して同レベルの詳細を公表している消費者向け電子機器メーカーは僅かだった。
- ・ **アドボカシー**：意義のあるアドボカシー活動をしている企業は僅かだが、アップル、アマゾン、ソニーの3社は、サプライヤーの製造施設や自社施設がある地域の政府に、再エネを増やすための働きかけを行っている。

9 グリーンピースは2010年より、これら3社を含む世界的な大手IT企業に対して、再エネ100%目標の設定やその着実な実行、アドボカシー等を求める国際キャンペーンを展開してきた。

<https://www.greenpeace.org/japan/sustainable/press-release/2011/12/16/47286/>

主要サプライヤー

- ・ **目標設定**：サプライヤーでカーボンニュートラルを宣言したのは14社中8社のみだった。また、目標を設定していたとしても、その達成時期は2040～2050年と遅く、1.5度目標から遠い。また、100%再エネを宣言したのはキオクシアを含む6社のみだった。ジャパンディスプレイは、カーボンニュートラルも再エネ目標も設定していない5社のうちの1社となった。
- ・ **取組状況**：サプライヤーの再エネ率は全体として低く、中央値は僅か5%だった。なかでも日系サプライヤーの再エネ調達率は群を抜いて低く、1%未満だった。特にキオクシアは2040年までの100%再エネ化を目標としているものの、再エネ率は0.003%と日系企業のなかでも最も低かった。
- ・ **情報開示**：サプライヤーはエネルギー使用量や電力使用量等のデータは公表しているが、さらにスコープ3の排出量や排出源単位、地域ごとのエネルギー消費量の透明性については改善が望まれる。
- ・ **アドボカシー**：サプライヤーのほとんどは、社内で気候変動関連のタスクフォースを立ち上げ、再エネ調達や排出削減について同業者と共有セッションを実施している。政策提言については、再エネ政策について政策立案者への働きかけを実施しているのは14社のうちキオクシアを含む4社のみだった。



表1：大手消費者向け電子機器メーカーの総合評価

























企業名		総合評価	自社事業 脱炭素化	サプライチェーン 脱炭素化
	アップル	B	A+	B-
	グーグル	C-	A+	D
	マイクロソフト	C-	A-	D
	HP	C-	B	D
	アマゾン	D-	C+	F
	デル	F	C+	F
	レノボ	F	C+	F
	LG電子	F	D+	F
	ソニー	F	D+	F
	サムスン電子	F	D+	F

表2：サプライヤーの総合評価

分野	企業名	総合評価
半導体	 インテル	C+
	 TSMC	C-
	 サムスン電子	D+
	 キオクシア	D
	 SKハイニックス	D
ディスプレイ製造	 サムスンディスプレイ	D+
	 LGディスプレイ	D
	 シャープ	D
	 BOE	F
	 ジャパンディスプレイ	F
最終組み立て	 ホンハイ	D+
	 立訊精密工業	D+
	 ペガトロン	D-
	 Goertek	F

提言

大手消費者向け電子機器メーカーは2030年までに サプライチェーン全体で100%再エネ化の目標を

大手消費者向け電子機器メーカーは、自社とそのサプライチェーンが操業する国や地域で、再エネの成長を促す政策を提唱する重要な役割を担っている。製造段階の排出量の大部分は電力消費によるため、大手消費者向け電子機器メーカーがスコープ3の排出削減目標を達成するには、サプライチェーンが再エネ調達を着実に増加させる必要があり、そのためには、国や地方自治体、電力会社がよりクリーンな送電網と再エネの供給拡大を推進することが不可欠だ。電子機器製造業は特定地域に集中していることから、複数の大手メーカーがサプライチェーンの再エネ調達増を働きかけることで、より強い政治的な力や購買力を行使することができ、化石燃料から再エネへの転換に向けたモメンタムを生み出す効果がある。大手消費者向け電子機器メーカーは2030年までにサプライチェーン全体で再エネ100%化の目標を設定すべきである。

サプライヤーは、1.5度目標に沿った野心的な2030年目標、 特に2030年再エネ100%目標の設定を

大手消費者向け電子機器メーカーから脱炭素化の圧力にさらされるサプライヤーにとって、脱炭素化は重要な競争力の1つと言える。GHG排出量抑制に向けた企業の意欲とコミットメントを示すには、その道筋とタイムラインが重要な鍵を握っている。サプライヤーは、1.5度目標に沿うために、2030年までに最低55%の排出量削減、2030年までに再エネ100%化を達成することが重要である。

大手消費者向け電子機器メーカーは、積極的にサプライヤーへ 再エネ調達と排出削減の働きかけを

今回の調査から明らかになった現状を踏まえると、再エネへの転換を促し、スコープ3の排出削減目標を達成するためには、大手消費者向け電子機器メーカーからサプライヤーへの積極的な関与が不可欠である。大手メーカーは、サプライヤーに財政的支援とインセンティブを提供し、トレーニングや報告を通じて有意義な関与を行い、主要なサプライヤーに再エネ目標と排出量の削減目標を自ら設定するよう積極的に求めるべきである。

再エネへの転換に対する効果の大きい再エネ調達方法の選択を

再エネの目標達成のためには、PPA（電力購入契約）、再エネへの投資、自家発電など、追加性と追跡可能性が明確な、再エネへの転換に対する効果の大きい再エネ調達方法を第一の選択肢とすべきである。再エネ証書は、企業が目標を達成するための追加的な選択肢となり得るが、主たる方法とすべきではない。企業がサプライチェーンの再エネ目標を設定する際、再エネへの転換効果の高い調達方法を明確に示す必要がある。

大手消費者向け電子機器メーカーは、 サプライチェーンの透明性を高めて十分な説明責任を

サプライチェーンやIT製造業全体において、エネルギーがどこでどのように消費され、どこで排出量が発生するかを理解、監視し、説明責任を果たすためには、サプライチェーンの十分な透明性が不可欠である。

企業は自らの立場を利用して、政策立案者に積極的に働きかけ、 再エネに配慮した政策提言を

大企業の声は政策立案者の耳に届きやすい。大手消費者向け電子機器メーカーは、再エネ調達の障壁を取り除き、解決策を実現するために、政策立案者に働きかける必要がある。

再エネはどれも同じではない

再エネ調達については、調達率だけではなく、どのような再エネを調達しているかも重要である。本調査では、再エネの調達方法に応じたスコアを付している。再エネへの転換に対する効果の高い再エネは、追跡可能性、地産地消、追加性という3つの要素を備える。企業は、追加性と追跡可能性が明確で、二重計算のない、再エネ転換へ効果の大きい調達方法を主に選択すべきである。PPA、再エネ投資、および自家発電などの調達方法は、効果の大きい調達方法である。再エネ証書については、一般的に追加性が低く、二重計上のリスクがある。そのため、企業はまず効果の大きい再エネを調達し、再エネ証書による再エネ調達は追加的な方法として選択する必要がある。

サプライチェーンの再エネ増、排出量削減を実現する方策

サプライチェーンでの再エネ率を増加し、排出量削減を実現するために大手消費者向け電子機器メーカーができることとして、以下のような方策が挙げられる。

- ・ サプライヤーに再エネ率および排出削減目標の設定を求める。
- ・ 資金援助やトレーニングを通じ、再エネ調達を積極的に推進する。
- ・ PPAの締結や、自社サイトへの再エネ設備の設置など、サプライヤーの再エネ導入を支援する。
- ・ サプライヤーと協力し、環境報告の改善に取り組む。

付録


スコアリング方法について

大手消費者向け電子機器メーカー

配点比重	スコアの指標	スコアリング基準
30%	目標設定 企業が野心的なスケジュールと範囲で、排出削減と100%再生可能エネルギーの達成を約束しているかどうかを評価	気候危機に関する目標設定 <ul style="list-style-type: none"> 明確な道筋と野心的なタイムラインを含むグローバル規模の宣言をしているか サプライチェーンを含むか
		再エネ100%化に関する目標設定 <ul style="list-style-type: none"> 明確な道筋と野心的なタイムラインを含むグローバル規模の宣言をしているか サプライチェーンを含むか
40%	取組状況 自社事業とサプライチェーンの両方における再エネ100%化に向けた取組、再エネの調達方法、エネルギー転換を推進するためのサプライヤーへの働きかけ（資金援助やインセンティブ、トレーニング、報告、目標設定等）を評価	再エネ比率及び調達方法 <ul style="list-style-type: none"> 開示された再エネ比率及び調達方法（再エネ調達の影響力の大きさを自社及びサプライチェーンの双方にて評価）
		キャパシティービルディング <ul style="list-style-type: none"> サプライチェーンが利用できる再エネを増やすための取組状況
15%	環境情報の開示（透明性） 自社事業とサプライチェーンの両方について、各地域の排出量データ、エネルギー使用量、再エネ比率、属性の公表の状況を評価	エネルギー使用量 <ul style="list-style-type: none"> エネルギー総使用量の開示 地域ごとのエネルギー使用量の開示
		電気使用量 <ul style="list-style-type: none"> 電力使用量 再エネ使用量 地域ごとの電力と再エネ使用量
		排出量 <ul style="list-style-type: none"> スコープ1および2の排出量 スコープ3の排出量 GHG 排出強度 地域別排出量
15%	アドボカシー 再エネや排出削減関連について、政策レベルでの企業の取り組みを評価	政策 <ul style="list-style-type: none"> 国や地域の政策立案者に対して、再エネを促進し、気候変動に対応する政策を求めるトップレベルのアドボカシー活動

サプライヤー

配点比重	スコアの指標	スコアリング基準
30%	目標設定 企業が野心的なスケジュールと範囲で、排出削減と100%再生可能エネルギーの達成を約束しているかどうかを評価	気候危機に関する目標設定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 明確な道筋と野心的なタイムラインを含むグローバル規模の宣言をしているか ・ サプライチェーンを含むか
		再エネ100%化に関する目標設定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 明確な道筋と野心的なタイムラインを含むグローバル規模の宣言をしているか ・ サプライチェーンを含むか
40%	取組状況 再エネ比率、再エネの調達方法、サプライヤーによる再エネ調達支援の有無、エネルギー効率、過去3年間の自社事業からの排出量の減少などを基準に評価	再エネ比率
		再エネ調達方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 再エネの調達方法ごとの使用量、ロケーションといった詳細情報が開示されているか
		再エネ調達に対するサプライヤー支援
		エネルギー効率 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自社事業全体についてエネルギー効率化が図られているか ・ サプライヤーにエネルギー効率化を求めているか
15%	環境情報の開示(透明性) エネルギー消費量、電力使用量、排出量など主要なエネルギーおよび環境情報を開示しているかどうかを評価	エネルギー使用量 <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー総使用量の開示 ・ 地域ごとのエネルギー使用量の開示
		電気 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力使用量 ・ 再エネ使用量 ・ 地域ごとの電力と再エネ使用量
		排出量 <ul style="list-style-type: none"> ・ スコープ1および2の排出量 ・ スコープ3の排出量 ・ GHG排出強度
15%	アドボカシー 再エネや排出削減関連について、政策、同業者、ガバナンスの3つのレベルで企業の取り組みを評価	政策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国や地域の政策立案者に対して、再エネを促進し、気候変動に対応する政策を求めるトップレベルのアドボカシー活動
		同業者 <ul style="list-style-type: none"> ・ 他の事業者と脱炭素化や再エネ調達の経験を共有しているか
		ガバナンス <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱炭素化に向けて経営レベルのワーキンググループ等が設立されているか

An aerial night view of a city grid, with buildings and streets illuminated by a variety of colorful lights in shades of blue, green, yellow, and orange. The perspective is from a high angle, looking down at the city's layout.

グリーンピースは、環境保護と平和を願う市民の立場で活動する国際環境NGOです。独立・中立を維持するため、政府や企業から資金援助を受けずに独立した活動を展開しています。

日本語抄訳版発行：国際環境NGO グリーンピース・ジャパン

〒160-0023

東京都新宿区西新宿8-13-11NFビル2F

Tel. 03-5338-9800 Fax. 03-5338-9817

www.greenpeace.org/japan