



再生可能エネルギーで気候を守る目標を高める

# 再生可能エネ ルギーが提供 するもの...





1. 気候変動に対する  
重要な解決策



5. 経済及び社会の  
変革



2. すぐに使える手段



6. 新たな雇用及び  
産業の創出、持続  
可能な生活

CO<sub>2</sub> ↓

3. 気候を安全なもの  
とするエネルギー

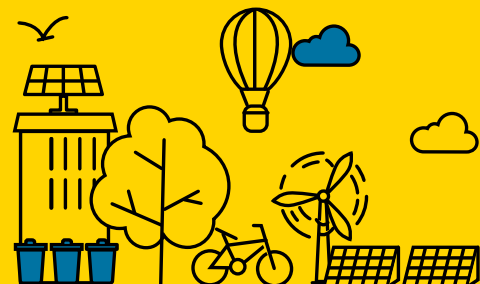


4. 価格競争力ある  
発電

7. 気候変動に対す  
る効果的な取組



8. 持続可能な投資  
への誘導



# 1

## 気候変動に対する重要な解決策

30年後の世界は今とは様変わりしているでしょう。人口は100億人近くになり、都市はかつてない規模にまで膨張しています。エネルギーシステムは連結性を増し、想像を超える方法で人々と都市を強化しているでしょう。

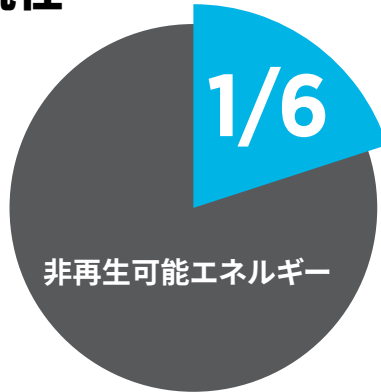
価格競争力のある再生可能エネルギー、エネルギー効率、デジタルシステムを組み合わせることで、二酸化炭素の排出は今日よりもはるかに少なくできます。

一方、パリ協定の達成には再生可能エネルギーの導入を6倍速くする必要があります。

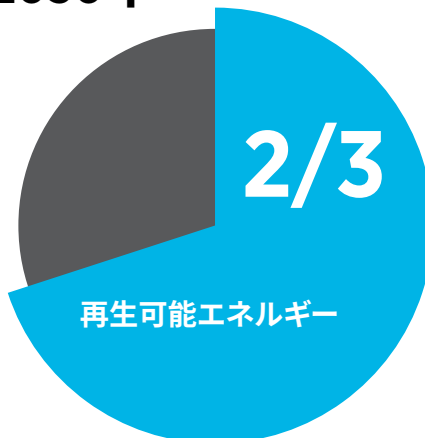
2050年までに、世界のエネルギーの3分の2は再生可能エネルギーとすることが必要

---

現在



2050年



# 2

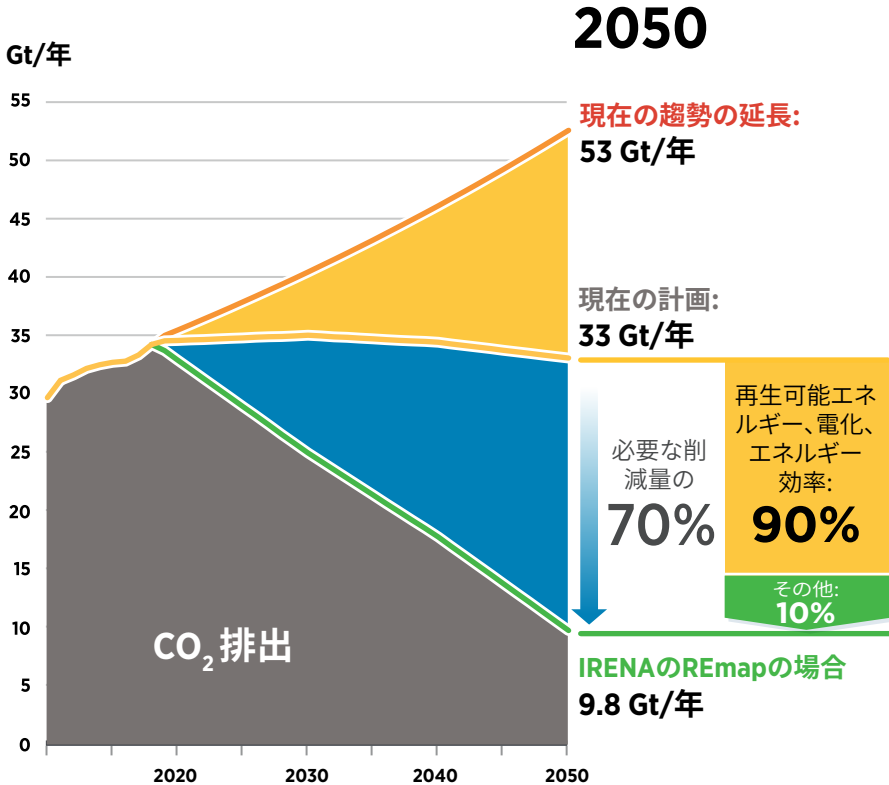
## すぐに使える手段

持続可能なエネルギーの将来への道筋は、既存の技術と現実的な政策に基づいて策定しなければなりません。

このような中、再生可能エネルギーは気候変動への対処の鍵を握るものであり、最も現実的な取組手段です。

断固たる行動を起こすのは今です。

# 再生可能エネルギーはエネルギー関連の二酸化炭素排出を約70%削減可能



Gt/年 = 年あたりギガトン

》 エネルギー関連CO<sub>2</sub>排出: より速い削減への道筋

# 3

## 気候を安全なものとするエネルギー

再生可能エネルギー及び電化の技術は、パリ協定で定められた脱炭素化の目標の達成に必要な排出削減の90%を達成できます。

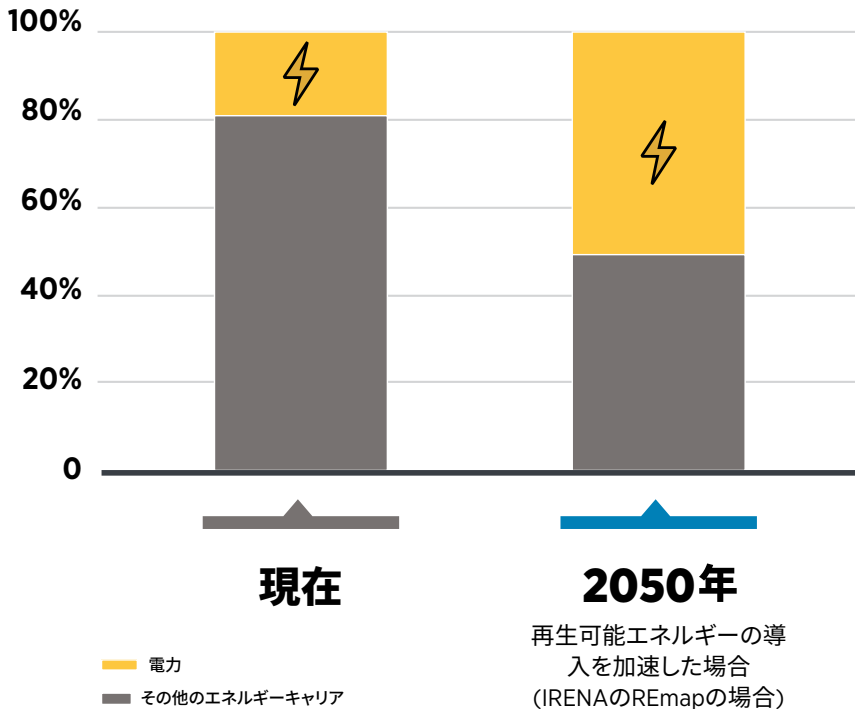
パリ協定の下での約束を含む現行の計画や政策では、2050年の年間排出量は現在のレベルに近い水準になります。





再生可能エネルギー電力は世界の主要なエネルギー源となる必要がある

≈20%      ≈50%



≫ 最終エネルギー消費に占める電力割合の増大

# 4

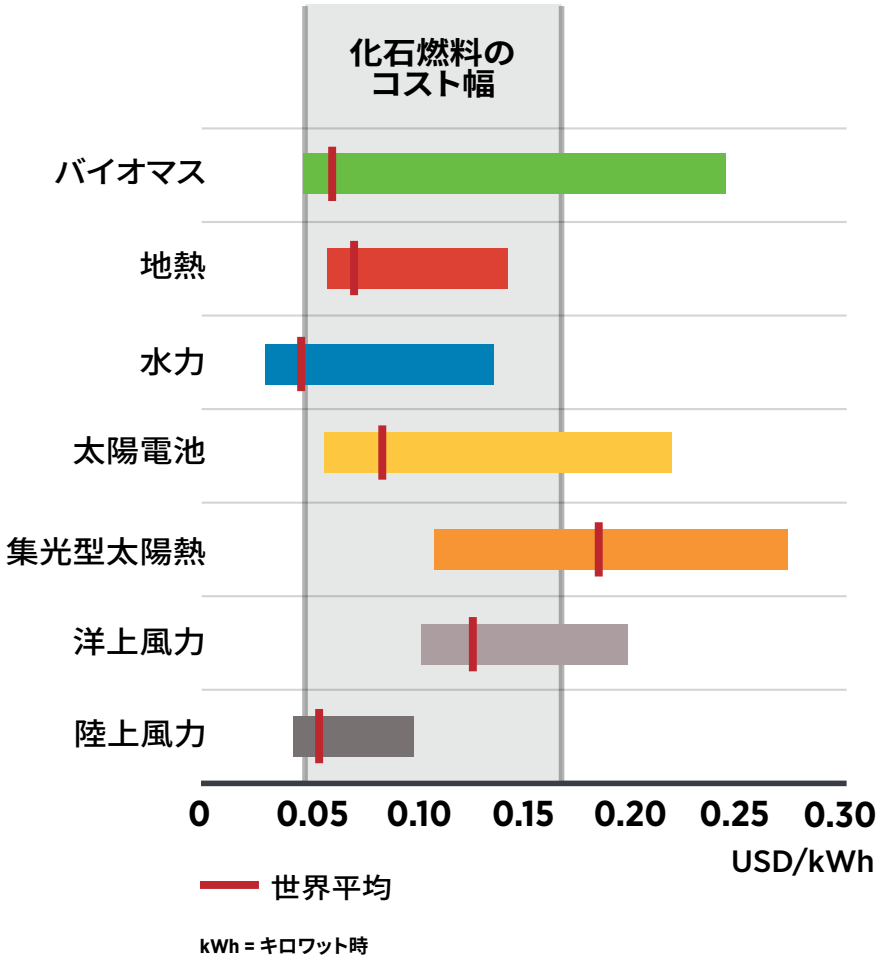
## 価格競争力のある発電

再生可能エネルギーは、世界中の地域と市場において最も安価な新規発電の電源となりました。関連技術のコストが低下を続けることにより、再生可能エネルギーを基本とするシステムは、エネルギーの脱炭素化を進めるに当たって競争力のある柱となっています。

全ての商用利用可能な再生可能エネルギーによる発電技術のコストは低下を続けています。バイオマス発電、水力発電、陸上風力発電、太陽光発電プロジェクトは、新規に発電を行う場合のコストが化石燃料よりも一般に下回るようになりました。

各国政府は、クリーン、持続可能で価格競争力のある再生可能エネルギーのポテンシャルを活用するため、ますます高い目標を設定するようになっています。

## 再生可能エネルギー発電は価格競争力で転換点に到達



》 2018年時点の再生可能エネルギー発電コスト

# 5

## 経済及び社会の変革

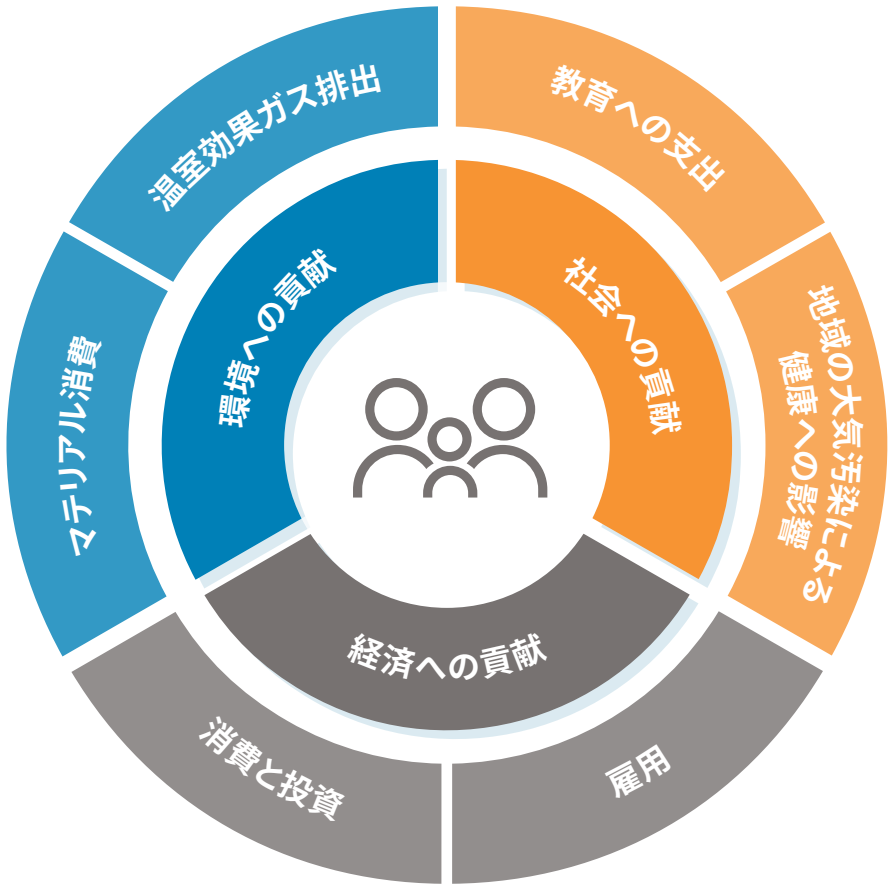
国際再生可能エネルギー機関 (IRENA) の分析によれば、再生可能エネルギーとエネルギー効率を世界全体のGDPを2.5%底上げし、さらに排出量の緩和レベルを高めた場合には5%の底上げになることが示されています。

今日のエネルギーシステムは政府支援に大きく依存しており、中でも非効率的な化石燃料への補助が大部分を占めています。再生可能エネルギー、エネルギー効率及びより柔軟な電力システムを組み合わせることにより、年間の総政府補助額を100億米ドル削減できます。

この変革は気候変動及び環境への被害を削減し、経済を強化するのみならず、人々の生活を改善します。



## 再生可能エネルギーは人々の暮らしを改善し、生命を守る



# 6

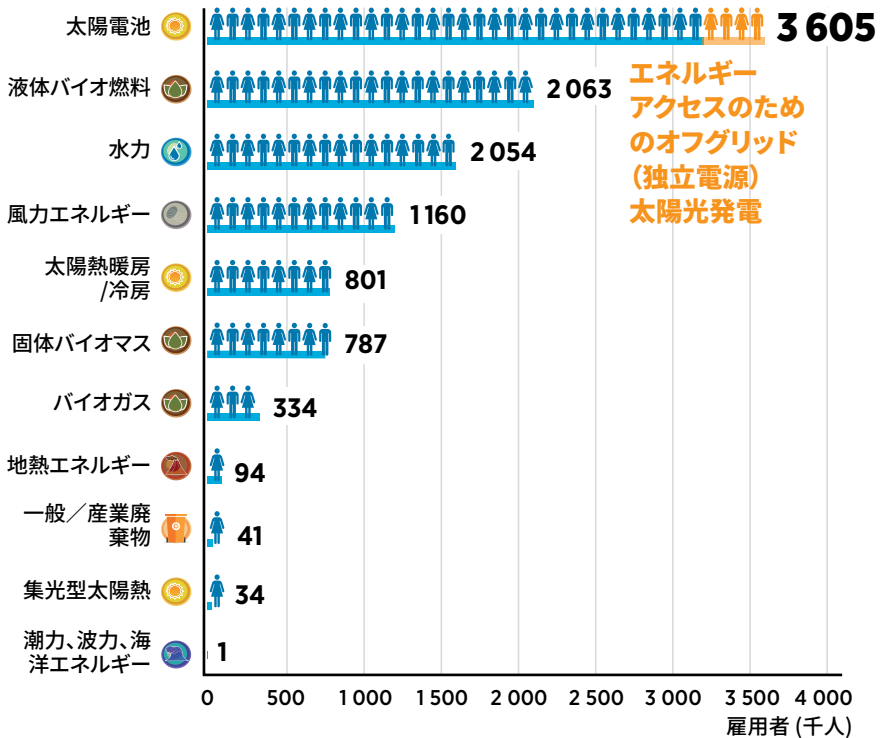
## 新たな雇用及び産業の創出、 持続可能な生活

再生可能エネルギーの世界的な変換は雇用機会を創出しています。再生可能エネルギーの分野に関連する全世界での雇用者数は少なくとも1100万人となり、このうちサハラ以南アフリカではオフグリッド（独立電源）の太陽電池発電での雇用者数が10万人以上に達しています。

再生可能エネルギーはアフリカ及びアジアにおいてエネルギーへのアクセスを拡大しています。世界各地で再生可能エネルギーは低炭素経済の成長を推進しています。

こうした再生可能エネルギーの雇用機会の創出効果は政治家にも認識されるようになり、これに伴って、ますます多くの国において再生可能エネルギー技術の製造、貿易、設置が推進されています。

## 再生可能エネルギーセクターは既に全世界で少なくとも1100万人の雇用機会を創出




### 》 技術別の再生可能エネルギーでの雇用

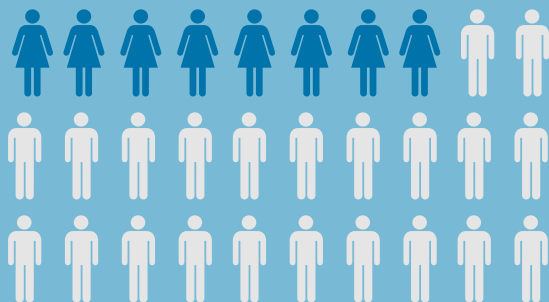
再生可能エネルギーの雇用におけるSTEM\*、  
その他の技術、管理業務での女性の割合

## 再生可能エネルギー での女性

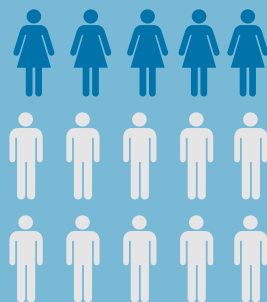
32%



28% STEM  
での雇用



35% そ  
雇





再生可能エネルギーの雇  
用者数に占める女性の割  
合は32% (石油及びガス  
では22%)

石油、ガスでの  
女性雇用者割合

22%

他の技術職  
雇用者数



45% 管理業務



\* STEM = science, technology, engineering and mathematics (科学、技術、工学、数学)

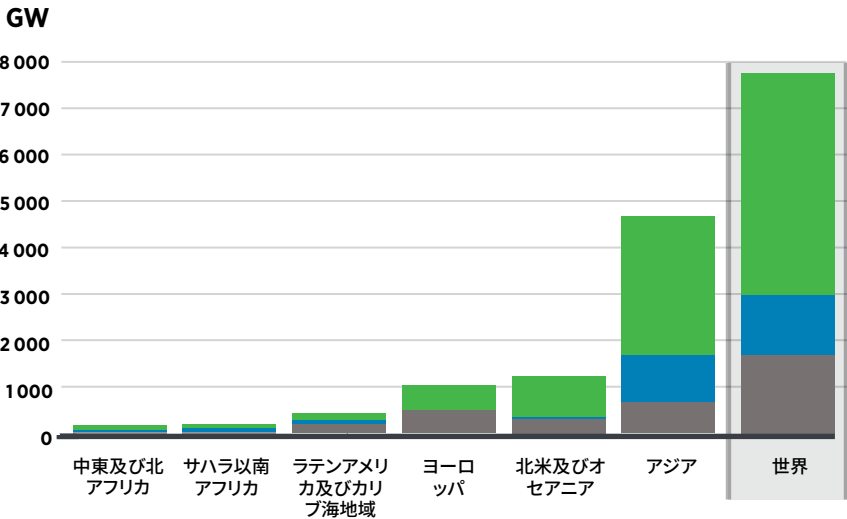
# 7

## 気候変動に対する効果的な取組

パリ協定の下でのNationally Determined Contributions (NDCs、国別貢献)では、将来における排出量を削減し、強靱な経済及び社会を作るための強力なフレームワークを提示しています。

しかしながら、現在のNDC目標は2倍以上への引き上げが可能です。再生可能エネルギーの導入量は2015年から2018年まで毎年8.5%増加しましたが、現在定められているNDCにおける2030年までの導入容量の年間増加率は3.6%に過ぎません。

# コスト競争力のある再生可能エネルギーのポテンシャルはまだ十分利用されていない



■ 2030年までの未利用ポテンシャル  
■ NDCで見込まれる追加設備導入容量 (2015年～2030年)  
■ 2014年時点の導入済み再生可能エネルギー設備容量  
▲ NDC目標を超過する成長余力

GW = ギガワット

▶▶ 2030年までの再生可能エネルギーの導入可能容量

# 8

## 持続可能な投資への誘導

現行の計画及び政策では、エネルギー投資額は2050年までに95兆ドルに達すると見込まれています。再生可能エネルギーを基本とするエネルギー転換の場合、これを110兆ドルにまで押し上げます。

この追加投資額は相当な規模ですが、以前の見込みよりは低いものです。再生可能エネルギーの発電コストが低下し続けているのがその要因です。

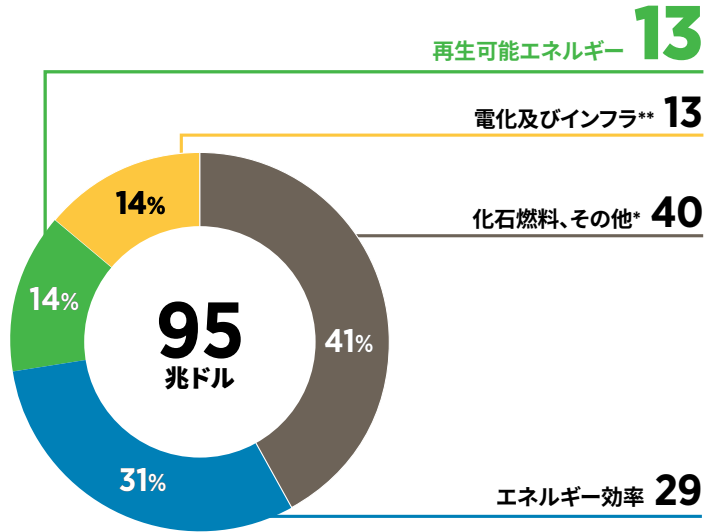
2050年までの累積投資見返りは、IRENAの分析によると65～160兆ドルに上ると見られています。投資1ドルあたり3～7ドルのリターンが得られる計算です。



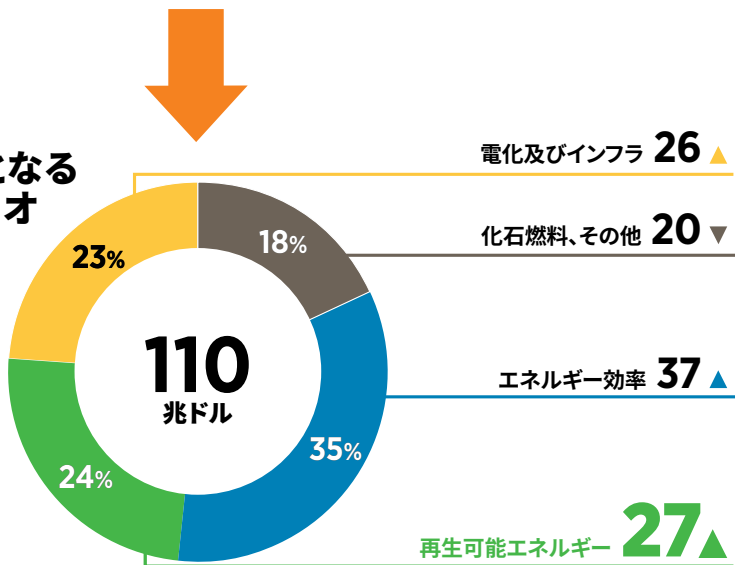
# 持続可能で気候が安全な将来のためには投資が必要

## 2050年

### 現行の計画



### 気候が安全となる水準のシナリオ



» 気候変動目標達成のための現実的な道筋のための2050年までの累積投資額

"再生可能エネルギーは雇用を創出し、持続可能な経済成長を実現し、気候変動に対処する実行可能な解決策となります。IPCCが限られた期間として想定する12年間の範囲内で気候変動並びに大気汚染に対するその直接的、間接的な影響に対処するには、再生可能エネルギーが現在我々の手にある唯一の手段です。"

Francesco La Camera  
Director-General, IRENA

# 参考資料

- \* 世界のエネルギー転換：  
2050年へのロードマップ
- \* 2018年の再生可能発電コスト
- \* 再生可能エネルギーと雇用：  
2019年年次総括
- \* 再生可能エネルギー：  
ジェンダーによる視点
- \* 再生可能エネルギーによって発電された将来に対する技術革新の現況

[IRENA.org](https://www.irena.org) でご覧になれます

## © IRENA 2019

この文書に掲載するものは、特に禁止する場合を除き、IRENAが発行元で著作権者であることを適切に認める限り、自由に使用、共有、コピー、複製、印刷、保管しても構いません。この文書に掲載するもので第三者に帰属することを記してあるものは別個の使用条件と制限事項のあることがあり、その使用前にこうした第三者から適切な許可を得る必要のあることがあります。

## 免責事項

この文書に掲載する情報は必ずしもIRENAの公式な立場を表すものではなく、IRENAまたはその役員、エージェント、コンテンツプロバイダーがこうした情報の使用に関していかなる保証を与えるものでもありません。この文書での指定事項や記載事項の表現は、地域またはいかなる国境画定の法的状況に関してIRENAの意見表明を暗示するものではなく、具体的な企業、プロジェクト、または製品に対するIRENAの支持を暗示するものでもありません。



[www.irena.org](http://www.irena.org)