

Customer-Centric

お客様第一主義

Dedication

真摯な取り組み

Open-Mindedness

柔軟性

Excellence

卓越性

Power Beyond Solar

2016 CSRLレポート



www.trinasolar.com



Trinasolar



目次		第1章 ガバナンスと発展	05	第2章 地球環境への取り組み	23	第3章 サプライチェーンに焦点	41
このレポートについて	01	・ 会社概要	07	・ 地球にやさしい持続可能な発展	26	・ 持続可能なサプライチェーン	44
経営トップからのメッセージ	03	・ コーポレートガバナンス	09	・ 気候変動への対応	29	・ 紛争に無関係な鉱物	47
		・ 企業風土	11	・ 環境にやさしい経営	35	・ 共に利益となる、ウィンウィン	48
		・ 関係者とのコミュニケーション	13	・ 生物の多様性管理	40	・ 関係	
		・ マテリアリティの分析	15				
		・ SGG（持続可能開発目標）支援	16				
		・ 課題と機会	19				
		・ 受賞	21				
		第4章 従業員への配慮	51	第5章 社会貢献	67	GRI 索引	75
		・ 従業員の権利	54	・ 教育支援	70		
		・ 従業員の能力開発	55	・ 寄付	72		
		・ 従業員の声に耳を傾ける	57	・ ボランティアプログラム	74		
		・ 従業員の健康	57				
		・ 従業員の職業上の 安全衛生	59				

このレポートについて

レポートの範囲

トリナ・ソーラーは、2011年からCSRレポートを作成・発行しており、前回のレポートは2016年8月に発行されました。

このレポートは、2016年における企業の社会的責任に関連するトリナ・ソーラーの考え方、戦略、具体的な実践を詳細に示すものであり、トリナ・ソーラーの経営下にあるすべての工場や事業部門を網羅しています。このレポートには、経営管理下にあるすべて業務が含まれ、当社の経済、環境、人員、コミュニティに関するすべての報告が統合されています。このレポートで、当社は、企業の社会的責任に関する当社のビジョンと方針を説明し、また、当社経営陣のアプローチ、活動、イニシアティブ、それに2016年度のこの分野におけるKPI（重要業績評価指標）を報告します。

毎年発行されるこのCSRレポートは、株主、潜在的投資家、お客様、スタッフ、当社が立地する地域のコミュニティ、ビジネスパートナー、公益組織、メディア、行政を含めたすべてのステークホルダーの皆さまに情報を提供することによって、持続可能な発展に関連するトリナ・ソーラーの影響力、リスク、機会をご理解の上評価していただけるようにすることを目的としています。当社は、引き続き社会的責任に関する情報公開の質を高め、当社の持続可能な発展の道を徐々に拡大していきます。

レポートの枠組み

トリナ・ソーラーは、Global Reporting Initiative (GRI) のサステナビリティレポート・ガイドラインを参照して、毎年CSRレポートを作成しています。

2016年度のCSRレポートは、GRIのサステナビリティレポート・スタンダード (GRIスタンダード) に基づき、包括レベルで関連情報を明らかにしています。

データ測定

このレポート中のデータは、主に実務の原本記録から取られています。レポート中の情報は、社内でも内部監査を受け、特別な内容は外部監査を受けます。当社では、データ収集プロセスとデータ管理システムの有効性を定期的に検証します。当社は、ISO14001環境マネジメントシステムの認証を2008年に取得し、OHSHA18001労働安全衛生マネジメントシステムの認証を2010年に取得しております。2011年に、温室効果ガス排出データ検証についてのISO14064認証を取得しました。2012年に、PAS2050製品カーボンフットプリント検証に合格しました。2015年に、ISO50001/GBT23331エネルギーマネジメントシステムの認証を果たしています。当社では、これらのシステムの有効性を、毎年行われる外部監査により検証しています。

当社のCSRレポートは中国語と英語の両方で作成されており、トリナ・ソーラーのホームページから入手していただけます。このレポートに関する皆さまのご意見やご感想を、EHS_Deaprtment@trinasolar.com宛てに電子メールでお寄せいただければ幸いです。

経営トップからのメッセージ

今後も、再生可能エネルギーが従来のエネルギーに取って代わり続けるという状況が元に戻ることはないでしょう。トリナ・ソーラーは、6つの戦略、すなわち、イノベーション、ブランディング、資金調達、グローバル化、インテリジェンス、プラットフォームの実施を加速する所存です。トリナ・ソーラーは、「お客様中心、開かれた精神、献身、卓越性の追求」という企業の基本理念を堅持していきます。当社は、ステークホルダーの皆さまと共に、太陽エネルギーに対する私たちの夢を実現し、人々と自然との調和を達成できると確信しています。

ステークホルダーの皆さまへ

2016年は、再生可能エネルギーにとって特別な年になりました。再生可能エネルギー技術の向上や、注目度の高い協定（パリ協定、G20杭州サミットなど）の合意、環境への懸念の高まり、途上国や新興経済国でのエネルギー需要の増大などにより、再生可能エネルギーは、今や全世界の主要エネルギー源の一つとなりつつあります。太陽光発電の設置は、2016年に再び記録的な成長を遂げ、世界全体で約71GW[1]、中国国内で34.54GW[2]の太陽光発電設備が新たに設置されました。これにより、累積の太陽光発電設備容量は、世界全体で296GW[2]、中国国内で77.42GW[2]となりました。

2016年は、トリナ・ソーラーにとって実り多いやりがいのある年でした。当社は、生産能力、太陽光発電技術、製品効率、スマート製品、下流ビジネスの進歩のほか、エネルギー貯蔵面での進歩とその商業化に絶え間なく取り組んできました。設計容量で太陽電池700MW、太陽電池モジュール500MWを製造するタイの当社新製造施設が、操業を開始しました。ベトナムでも700MWの太陽電池容量を有する最先端の太陽電池製造工場の建設が完了しました。当社は、太陽光発電セルおよびモジュール効率の世界記録を3回破りました。下流ビジネスでは、系統連系プロジェクトの累積が1.3GWを超え、目覚ましい成長を続けました。また新たに価値創造ユニット（VCU）住宅用太陽光発電システムを発足させました。トリナ・ソーラーは、世界中のお客様のニーズと期待に応える一連の製品とソリューションを売り出し、純粋な太陽光発電モジュール製造会社から、世界トップの太陽エネルギーソリューション提供会社へと進化しました。2016年末現在、トリナ・ソーラーは、70以上の国や地域のお客様への太陽光発電モジュールの累積出荷量が23GWを超え、世界1位となりました。

トリナ・ソーラーは、太陽光によるクリーンなエネルギーの普及に積極的に取り組んでいます。G20杭州サミット開幕の直前に、トリナ・ソーラーがイニシアティブを取り、グローバルソーラー協議会と協力してG20に公開書簡を送り、G20メンバー国に対して、環境にやさしい太陽エネルギーの開発と2030年までに1000万の雇用機会創出という目標を達成することへの協力を求めました。天津で開催された2016年サマダボス会議では、エネルギー問題と気候変動との闘いが議論の主要テーマの一つとなりました。トリナ・ソーラーは、クリーンな太陽エネルギーの開発支援の取り組みを強化するよう、各国政府に訴えました。トリナ・ソーラーは、「一帯一路」構想の国々がエネルギーインフラの好適な対象になるであろうと表明しています。トリナ・ソーラーは、海外進出している太陽光発電会社、特に民間会社を支援する洗練されたシステムを求めました。

当社は、事業展開に際して、環境に配慮するための努力を惜しみません。当社は、省エネプロジェクトの特定と導入やエネルギー使用の最適化によって、エネルギー効率の向上に注力しました。2016年の1MWのモジュール生産当たりの電力と水の使用量を、2012年比でそれぞれ32%と39%削減しました。また、温室効果ガス（GHG）排出量の定量化、報告および開示を行うための温室効果ガス認証システムISO14064の確立に努力しました。

この努力は、当社従業員の天然資源保護およびGHG削減に対する意識を養うのに役立ちました。当社は、二酸化炭素排べての段階を通して、低炭素の開発戦略と統合的な地球にやさしい製造という考え方を揺るぐことなく提唱し、実施しました。出量の連続的削減を続け、1MWのモジュール当たりのGHG排出量を2016年に168トン/MWとし、2012年（239.4トン/MW）比で30%削減しました。2016年11月に、当社は、国際規格ISO14067/PAS2050の要求事項に準拠したカーボンフットプリント検証に合格しました。当社は、PD05、PD15、PEG5を含む主要製品ポートフォリオについて、18.7%から25.4%までの範囲への大幅削減を達成しました。当社は、当社業務のすトリナ・ソーラーは、従業員全員のために安全で、健康的で、環境にやさしい職場を作ることに力を注ぎました。当社は、業務上の傷病や事故の削減のほか、従業員の健康と福祉の増進に専心しました。

2016年3月に、トナ・ソーラーは、EcoVadisによる企業の社会的責任（CSR）実績調査において「シルバー」評価を受けました。2016年6月に、江蘇省労働安全管理局から「2015年江蘇省安全文化モデル企業」の栄誉を受けました。2016年11月に、シンガポールでの「2016年アジア・サステナビリティ報告賞」で、サステナビリティ報告の地域最高の賞である「アジアのベスト職場報告賞」を受賞しました。これらの成果は、当社が「従業員中心の」職場方針を固守してきた結果でした。責任ある企業として、当社は、常に「ソーラーエネルギーをすべての人々と社会に」というミッションを忠実に守っています。2003年初めに、トリナ・ソーラーは、オフグリッドの太陽光発電所40か所を建設し、クリーンな太陽エネルギーによって、電気のない地域の社会的弱者が便利な近代的設備を利用できるようにしました。2015年に、トリナ・ソーラーは、開発が遅れ、取り残された地域の大学生を、太陽光発電関連の職業訓練と起業研修によって自立を促すことを目指して、1000万人民币を寄付して思源太陽光起業基金（思源・阳光创业基金）を設立しました。2016年8月に、トリナ・ソーラーは、へき地の地域救急医療を支援するために、河北省豊寧满族自治县に70万人民币相当の救急車を寄付しました。2016年12月には、中国西部の大学生が企業家精神を養い、太陽光発電産業で活躍できるようにするため、西寧、青海、武威、甘肅で2つの公共太陽光発電教習会を開始しました。トリナ・ソーラーは、当社の技術と資源を通して社会に還元するという理念を守り続けていきます。

今後、当社は、国際的な保護貿易主義、熾烈な競争、FITの削減、中国における太陽光発電の縮小など、数々の課題に直面するでしょう。しかしながら、再生可能エネルギーが従来のエネルギーに取って代わり続けることに変わりはないでしょう。当社は、イノベーション、ブランディング、資金調達、グローバル化、インテリジェンス、プラットフォームという6つの戦略の実施を加速する所存です。トリナ・ソーラーは、「お客様中心、開かれた精神、献身、卓越性の追求」という企業の基本理念を堅持していきます。当社は、ステークホルダーの皆さまと共に、太陽光発電の夢を実現し、人と自然との調和を達成できると確信しています。



Jifan Gao

高紀凡

トリナ・ソーラー会長兼CEO

注： 1「再生可能エネルギー容量統計（Renewable Energy Capacity Statistics）2017」国際再生可能エネルギー機関（IRENA）
2「太陽光発電電力統計2016」中華人民共和国国家エネルギー局

ガバナンスと発展

トリナ・ソーラーは、株主、お客様、従業員の長期的な利益を保証するために、最高レベルのコーポレートガバナンスを達成し、健全かつ適切なコーポレートガバナンスを維持することをお約束します。当社は、事業を行っている国や地域の適用法規制を厳格に順守しています。トリナ・ソーラーは、経営システムを定期的に検証しています。当社は、誠意をもってコンプライアンス業務に重大な注意を払い、法や規制、国際条約、企業倫理を順守し、サプライヤー、お客様、政府機関、パートナー、競合他社などのステークホルダーと、公正と正直の原則で良い関係を守ります。私たちは、信頼性、品質、サービス、迅速な対応、効果的な管理で、お客様の尊敬とマーケットシェアを獲得しています。

会社概要

1997年に創業したトリナ・ソーラー(天合光能)は、太陽光エネルギーのトータルソリューションプロバイダーとして世界を主導しています。トリナ・ソーラーは、「ソーラーエネルギーをすべての人々と社会に」というミッションの達成を一貫して目指しています。当社の中核的コミットメントは、いつでも、お客様にクリーンで信頼できるソーラーエネルギーを提供することです。

中国で最も早期に誕生した太陽光発電システムインテグレーターの一社として、トリナ・ソーラーは、全世界の設置事業者、販売代理店、公共事業・プロジェクトデベロッパーと共に、スマートエネルギーの生成に専心しています。当社は、率先して持続可能な太陽光発電産業を構築し、技術革新、製品品質、環境保護、社会的責任において業界を主導することをお約束します。

累積出荷量
23 GW以上

15,051人
従業員数

タイ工場
操業開始

19ヶ国
生産 / 営業拠点

ミッション



太陽光エネルギーをすべての人々と社会に

ビジョン



世界で最も信頼され尊敬される太陽エネルギー企業になる

基本理念



Customer-Centric (お客様第一主義), Open-Mindedness (柔軟性), Dedication (真摯な取り組み), Pursuit of Excellence (卓越性)

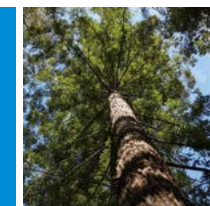
戦略目標



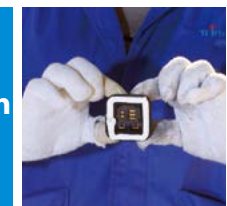
PVスマートエネルギーとエネルギーインターネットで世界をリードする総合ソリューションを提供する企業になる



Branding



Globalization



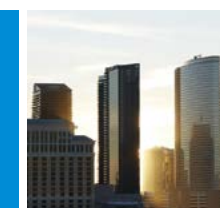
Platform



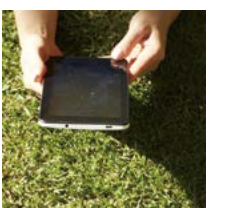
Innovation



Financing



Intelligence

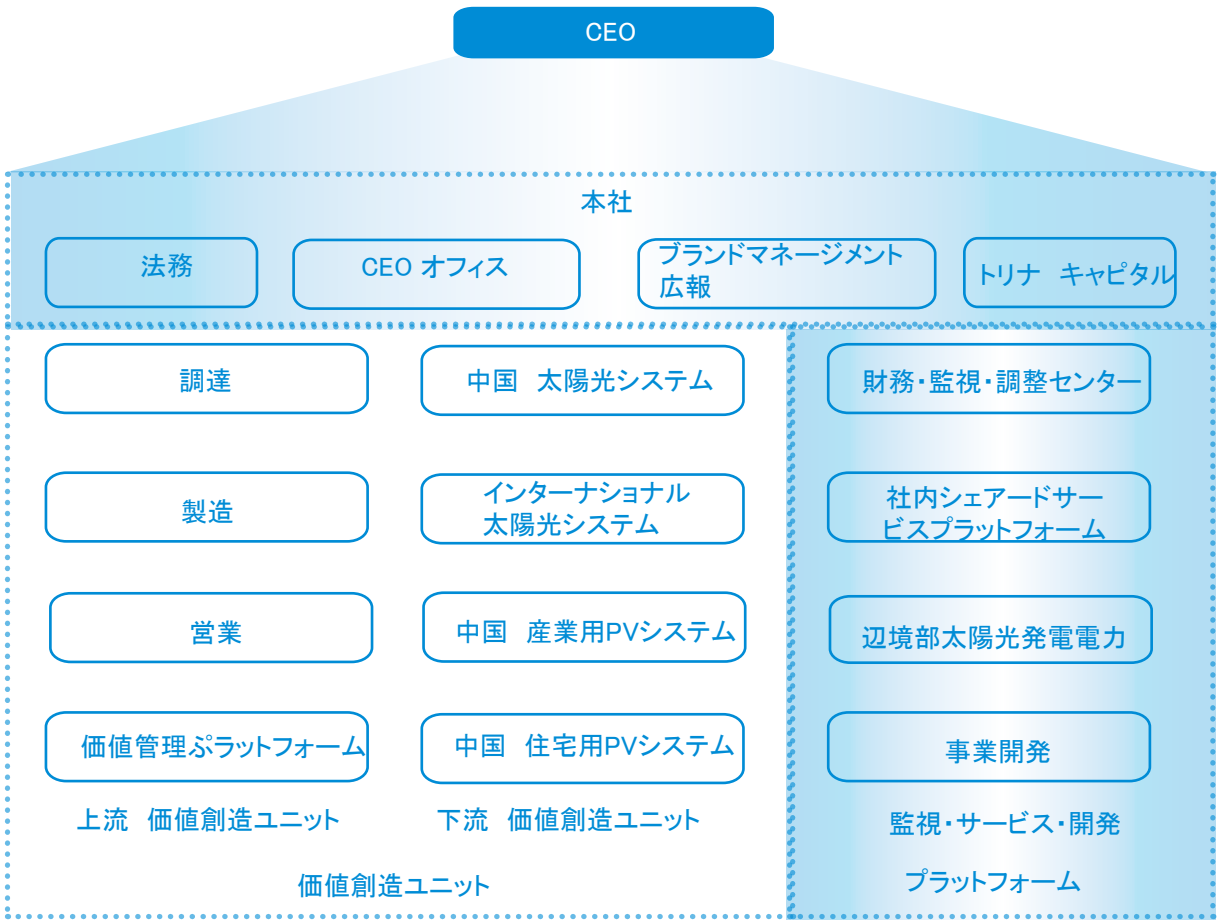


コーポレートガバナンス

法令順守は、企業の成功を保証するだけでなく、企業の長期的な健全かつ着実な発展の基礎でもあります。

組織構造

当社のビジョンは、「世界で最も信頼され尊敬される太陽エネルギー会社」になることです。このビジョンを達成するために、当社は、市場の要求にしたがって組織構造を強化しました。2016年に当社は、価値創造に重点を置いて、上流価値創造ユニット（VCU）、下流VCU、ファイナンス監視・調整センター、共有サービスプラットフォームを設置しました。



リスク管理

リスクの統制と管理は、企業の安定した発展とステークホルダーの利益の保証に必須の条件です。内外のさまざまなリスクを適切に特定して回避するために、また、ステークホルダーへの責任を果たすために、トリナ・ソーラーはリスク管理部を設立して、リスク管理システムの策定、ワークフローの最適化、日常業務における潜在的な環境リスク、コーポレートガバナンスのリスク、経済的リスクの定期的な監視を行っています。

トリナ・ソーラーは、責任を遂行でき、誠実で、法規制に準拠した企業経営機構を構築するために、一貫して企業倫理を守ると共に、最高の基準と企業倫理を有する管理体制を整備することを目指しています。

当社は、受動的な経営から主体的な経営への転換、効率の改善、絶え間ないイノベーション、ステークホルダーのためのさらに多くの価値の創造を、全従業員に求めています。

トリナ・ソーラーは、取締役会を置いて、ガバナンス規則を定めています。取締役会は、3つの特別委員会に分けられています。取締役会で検討される重大な問題は、特別委員会で協議されて正式な提案が作成されます。こうすることにより、標準化された方法で、科学的に、また効率的に意思決定を行うことが可能とTなります。

法令順守と倫理

トリナ・ソーラーは、常に法規制順守を徹底しています。当社は、倫理の構築とコンプライアンス要件を当社の日常業務に組み込んでいます。当社は、トリナ・ソーラーの「業務行動規範と倫理」、腐敗防止に関する方針、独占禁止法順守方針、従業員賞罰規程など、従業員およびサプライヤーの行動の手引きとなる一連の規則を定めています。また、倫理管理に対して責任を負う企業倫理委員会も設置しています。当社は、公式ホームページ（www.trinasolar.com）にコーポレートガバナンスに関する要求事項と運営指針を示しています。当社は、従業員が、企業倫理に明確に、簡単に、直接的な方法で従えるようにし、また会社の事業と経営が、適用される企業倫理方針に必ず合致することを徹底しています。

- 01

行動規範と腐敗防止の研修を全従業員に実施する。
- 02

新入従業員に対し、「業務行動規範と倫理」を学び、署名することを求める。
- 03

重要な地位にある従業員に対して、利益相反に関する自己開示を年1回実施する。
- 04

電子メールおよび電話による一般向けの苦情申し立てのルートを設定する。



内部監査

当社は、SOX法とCOSOの「内部統制統合フレームワーク」に基づく包括的内部統制システムを構築しています。当社は、戦略目標と業務計画に基づく承認の枠組みを策定しています。トリナ・ソーラーは、定期的な研修と監査によって日常業務の内部統制を実施しています。内部監査部門が、1年に2回内部監査を実施して、当社の内部統制が効果的であることを確認しています。監査結果は直ちに担当部署に連絡され、是正措置や予防措置が実施されます。そのほかにも、第三者機関と契約して、当社の内部統制システムを年1回監査してもらっています。トリナ・ソーラーは、その第三者機関から内部統制の有効Audit性に関する肯定的な監査結果を受け取っています。内部監査部門は、当社の監査委員会によって審査・承認された監査計画に厳密に従って監査を実施します。内部監査部門は、潜在的な不正行為の開示、改善の機会の特定、監査結果に基づく是正措置の提案、フォローアップを行います。

知的財産権

トリナ・ソーラーは、あらゆる知的財産権を尊重し、知的財産に関する国際条約のほか現地の法規制を順守することを約束します。当社は、知的財産管理委員会を設置し、「知的財産管理に関する一般原則」、特許管理システム、企業秘密管理手順を定めて、トリナ・ソーラーの知的財産権を保護しています。2016年末現在、トリナ・ソーラーは、国際特許11件と発明特許585件を含む1,317件の特許を申請しています。当社は、747件の有効な特許を有しており、そのうちの220件が発明特許です。2016年12月に、トリナ・ソーラーのバックコンタクト（IBC）シリコン太陽電池が、中国国家知識産権局と世界知的所有権機関の主催による第18回中国特許表彰において優秀賞を受賞しました。

企業風土

企業風土は、企業の精神であり、持続可能な発展の 内なる活力です。トリナ・ソーラーは、常に時代と共に 前進し、さまざまな発展段階で企業風土を更新することによって、企業の結束をさらに固め、健全な発展を確実にし、従業員に自分達の価値を実感させ、最終的に当社のミッションとビジョンを実現することが可能となっています。

「ソーラーエネルギーをすべての人々に」が、将来に向けた 当社の共通の約束です。「世界で最も信頼され尊敬される 太陽エネルギー会社になる」という当社のビジョンは、私たちに前進するよう鼓舞します。「お客様第一主義、柔軟性、真摯な取り組み、卓越性の追求」は、私たちの心に深く根付いている理念です。それは、私たちが長期にわたって主張し、信念としている風土の遺伝子であり、私たちを共通の約束達成に導く精神的指針です。

Trina 3.0 Value Statement



お客様第一主義

- ・お客様のニーズを理解しようとする積極的に取り組む
- ・お客様のニーズに迅速に対応する
- ・お客様に優れた製品とサービスを提供する
- ・並外れたお客様満足体験を生み出す



柔軟性

- ・誠実さ、正直さ、率直さを高く評価し、異なる物の見方を受け入れる
- ・チームワークと相乗効果を見据え、チームの成功を生み出し分かち合う
- ・自らの行動を振り返り、反省する
- ・未来に立ち向かい変化を受け入れる



真摯な取り組み

- ・先を見越して、迅速な行動をとる。
- ・仕事に専念し、目標達成のために懸命に努力する
- ・挑戦と困難に立ち向かうことを恐れない
- ・ミッションを達成するため、たゆまぬ努力で取り組む



卓越性

- ・変革を求め、たゆまぬ改善を追及する
- ・革新する勇氣を持ち、迅速な繰り返しを身につける
- ・すばやく習得して自身を成長させ、自身を超える
- ・硬い決意を持って躊躇することなく最高をめざす

計画と実行

基本理念をトリナ・ソーラーの各従業員の日々の行動に組み込み、言葉を実践に移すために、当社では、基本理念が各従業員の心と当社ビジネスのあらゆる側面に確実に根付くようにするためのさまざまなプログラムを継続的に実施しています。当社は、日常業務において思考と行動の整合性を維持し、お客様に変わらないペースで効果的なサービスを提供しています。

当社は、トリナ・ソーラー企業風土構築チームを設立して企業風土の構築を推進し、日常業務における判断と行動の適切な指針が得られるようにしています。また、風土構築に関する各従業員の提案やコメントを募るために、企業風土コミュニケーション用メールボックスを設置しています。さらに、360度(多面的)トリナ風土評価を実施して、従業員がトリナ・ソーラーの風土と基本理念をより深く理解し、企業風土の重要性を認識できるようにしています。従業員に、基本理念に関連する実践の中で、自身の長所や改善の機会に気付かせ、それを向上のための基準とさせています。2016年4月に、「トリナの風土」というタイトルのWechat企業アカウントを正式に新設しました。このアカウントは、従業員向けの活動と研修の情報をリアルタイムで更新し、会社の基本理念に関する従業員のストーリーを共有することがで

きます。

2014年に、当社は、初めて世界中の全管理職を対象とした「従業員エンゲージメント調査」を実施し、従業員のエンゲージメントに影響を与える主要要因を特定し、改善計画を立てました。その計画の有効性を検証するために、2016年に再度「従業員エンゲージメント調査」を実施しました。2,131人の管理職が調査に参加しました。参加率は84%でした。その調査結果から、変革管理、給与と報酬、学習と育成の側面において、2016年は2014年に比べて従業員エンゲージメントが大幅に向上していることが明らかになりました。その一方で、部門間協力、改善策の効果的なフォローアップと実施など、当社が強化すべき点も明らかになりました。当社は、戦略目標の実現を支援するために、この調査結果に基づいて改善プログラムを策定しました。2016年トリナファミリーデー:私のトリナ、私の愛着 2016年9月に、当社は、トリナファミリーデーを開催しました。従業員とその家族3,000人がこのイベントに参加しました。ファミリーデーで実施されたアクティビティの目的は、当社と、従業員、従業員の家族の間の交流を増やすことにあり、従業員は、業績と忘れられない瞬間を家族と共有することができました。従業員とその家族は、さまざまな種類のアクティビティを楽しみ、また明るく和やかな雰囲気の中でトリナ・ソーラーの企業風土を学びました。

2016 Trina Family Day My Trina & My Love



2016年9月、当社は、トリナファミリーデーを開催しました。従業員とその家族3,000人がこのイベントに参加しました。ファミリーデーで実施されたアクティビティの目的は、当社と、従業員、従業員の家族の間の交流を増

やすことにあり、従業員は、業績と忘れられない瞬間を家族と共有することができました。従業員とその家族は、さまざまな種類のアクティビティを楽しみ、また明るく和やかな雰囲気の中でトリナ・ソーラーの企業風土を学びました。



子供たちのワンダーランド



ハイクテク体験



職業体験



民族芸術

ステークホルダーとのコミュニケーション

持続可能な発展という課題に直面していることから、私たちはすべてのステークホルダーと協力して、各人が 自分の長所を最大に発揮する必要があります。私たちは、双方向の透明性のある定期的コミュニケーションが、当社とステークホルダーとの結びつきを強化し、相互の信頼と尊敬を強化すると信じています。

トリナ・ソーラーはステークホルダーの関心を尊重し、配慮し、対応することを約束します。ステークホルダーを系統的に特定し分類することによって、トリナ・ソーラーは、ステークホルダーとのコミュニケーションチャンネルを確立しています。長年にわたって当社はステークホルダーの声に耳を傾け、そのニーズに包括的でタイムリーな方法で対応して、ステークホルダーの期待に応えてきました。当社は、四半期社内コミュニケーション会

議、円卓コミュニケーションミーティング、ランチコミュニケーションミーティングなどにより従業員とのコミュニケーションを強化しています。当社は、高品質の製品やサービスの提供というお客様の要求をタイムリーに理解するために、世界太陽光エネルギー展示会に参加し、顧客満足度アンケートを実施しています。

2014年6月、トリナ・ソーラーの会長兼CEO高紀凡が、中国太陽光発電産業協会(CPIA)の初代会長に選出されました。高紀凡は、2015年12月に設立されたグローバルソーラー協議会(GSC)の副理事にも選出されました。これらの公開討論の場を介して、トリナ・ソーラーは、太陽光発電産業の健全な発展を積極的に推進し、気候変動と闘うことによって人類に利益をもたらしています。

No.	団体名	地位
1	 Global Solar Council	グローバルソーラー協議会 (Global Solar Council)
2		国連開発計画 (UNDP)
3		世界経済フォーラム
4		ボアオ・アジア・フォーラム Boao Forum for Asia
5		中国太陽光発電産業協会 (中国光伏行业协会)
6		中国再生可能エネルギー学会 (中国可再生能源学会: CRES)
7		J江蘇省太陽光発電産業協会 (江苏省光伏产业协会)

ステークホルダー	コミュニケーション手段	コミュニケーション活動
 お客様	・ミーティング ・展示会 ・ホームページ	・トリナ・ソーラーは、先進の太陽光発電のテクノロジー、製品、最新の研究開発によるソリューション(トリナピーク・インテリジェント・オプティマイゼーションなど)を、SNEC第10回(2016年)国際太陽光発電産業発電会議・展示会で紹介しました(2016年5月)。 ・トリナ・ソーラーは、国家「第12次五か年計画」科学技術イノベーション成果展示会に太陽光発電企業として唯一選ばれ、トリナ・ソーラーの太陽光発電科学技術国家重点研究室で研究開発されたIBCセルなどの最新のイノベーションを紹介しました(2016年6月)。
 従業員	・コミュニケーションミーティング ・円卓ミーティング/ランチコミュニケーション ・人事ホットライン ・スタッフ提案制度 ・Wechatプラットフォーム ・研修	・HRが、全世界の管理職の帰属意識とエンゲージメントに関する調査を実施し、プロとしての献身と仕事の喜びの中心的な要素を明らかにしました(2016年9月)。 ・HRと労働組合が、舞台劇コンテスト、トリナ太陽光発電知識コンテスト、ビリヤード競技会、屋外ハイキングなど40の文化・スポーツ活動を実施しました。
 株主	・研修 ・株主総会 ・定期的な営業成績の公表	・当社ホームページ(www.trinasolar.com)で、プレスリリースやお知らせを発表して、不定期に当社の営業状況を開示しました。
 行政	・協力覚書の調印 ・政策研究への参加 ・政府事業への参加	・トリナ・ソーラーの会長兼CEO高紀凡の提案による「江蘇省太陽光発電「リーダー」プログラム推進に関する提案」が、江蘇省人民政治協商会議で2015~2016年の優秀提案に推薦されました。
 ビジネスパートナー	・戦略的提携契約の調印 ・サプライヤーミーティング ・サプライヤー調査/監査 ・サプライヤー/請負業者の研修	・トリナ・ソーラーは、戦略的信用供与の取得とトリナの開発推進を目的とする戦略的協力契約を金融機関(中信銀行、CZB、SCBなど)と締結しました。 ・2016年世界サプライヤー大会を開催しました。トリナ・ソーラーのサプライヤーと延長県職員総勢約400人が大会に参加しました。
 コミュニティ	・コミュニティ活動への参加 ・従業員のボランティア活動 ・コミュニティからの意見収集 ・コミュニティの利益増大のための現地従業員の雇用、法律に準拠した納税	・EHS部門が、当社の近隣住民のEHS満足度調査を実施しました(2016年6月)。
 慈善団体	・サプライヤーミーティング ・慈善活動への参加 ・社会奉仕活動へのボランティアの参加	・トリナ・ソーラーは、へき地医療の支援のために70万人民元相当の救急車を、河北省豊寧満族自治区に寄付しました(2016年8月)。
 公共メディア	・社会的責任に関する情報の定期的開示	・トリナ・ソーラーは、定期的にニュースを発信しました。 ・トリナ・ソーラーは、毎年CSRレポートを発行しています。
 研究機関 / 規格協会	・業界団体 ・セミナー ・技術協力	・トリナ・ソーラーは、常州標準化機関の部会理事に選出されました(2016年1月13日)。 ・トリナ・ソーラーと大阪産業大学が開発したソーラーカー「OSU-Model-S」を搭載したOSUソーラーカーチームが、「2016年FIA Alternative Energies Cupソーラーカーレース」で優勝しました。

マテリアリティの分析

マテリアリティの分析は、当社のレポートで関連情報を包括的レベルで公開するために、当社のステークホルダーが最も興味を持つ項目を十分に理解するのに役立ちます。

マテリアルな項目の特定

当社は、幅広いステークホルダーや情報源から、顧客満足度調査、会社ホームページ、電子メール、従業員のブログやフォーラム、ソーシャルメディアのチャンネル、政府職員との会合によってマテリアルな項目を特定しています。

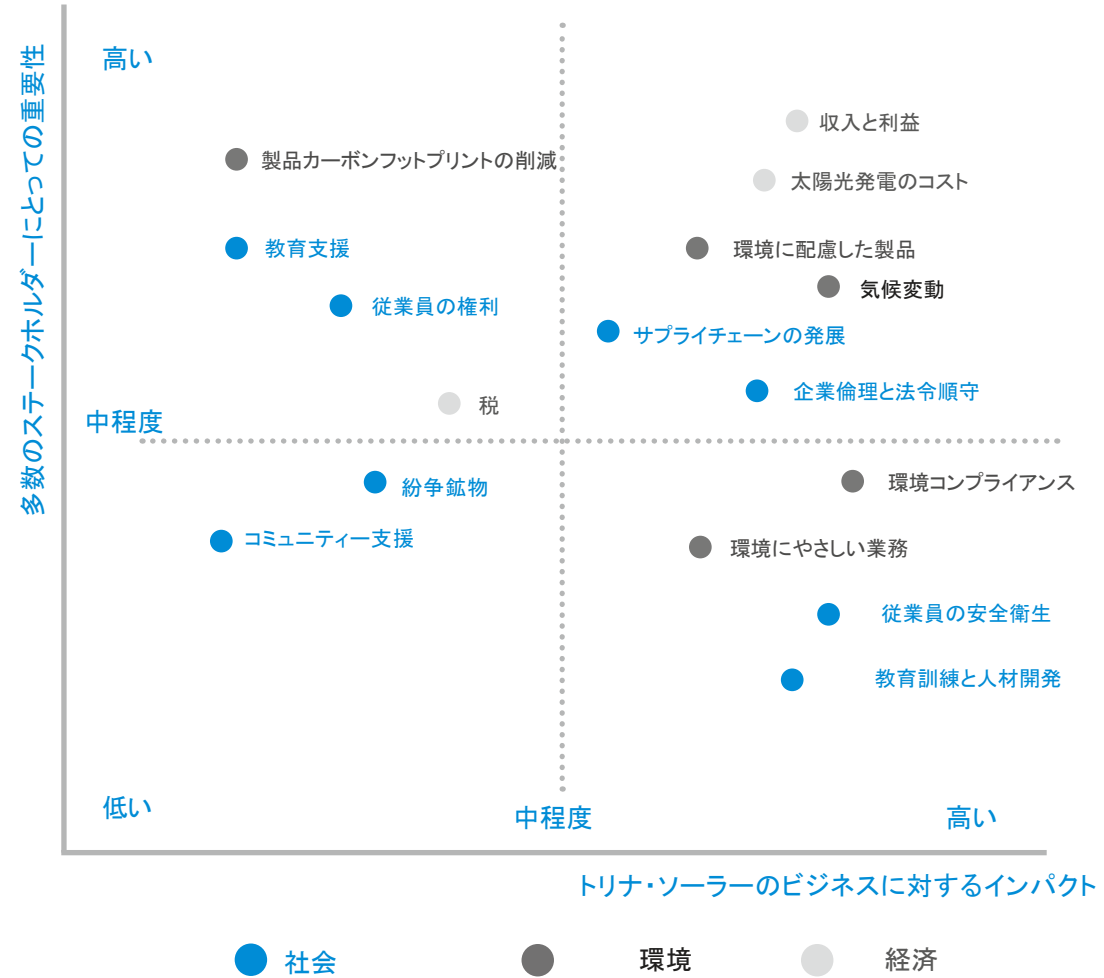
- **経済**: 財務管理、収益、利益、税、戦略的投資、政治情勢
- **環境**: 気候変動、生物学的多様性、天然資源保護、廃水処理、大気排出、水のリサイクル、廃棄物の最小化、環境コンプライアンス、エネルギー効率、炭素排出

- **社会**: 労働安全衛生、緊急時即応準備、人権、サプライチェーンの責任、紛争鉱物、コミュニティ支援、労使関係、人材開発と保持、企業風土、知的財産権、セキュリティ、労働組合、ジェンダーの平等化

マテリアルな項目の優先順位

当社では、各項目の重要性を、事業継続性、財務業績、事業戦略、製品ブランド、会社の評判、競争優位性、卓越した経営、コミュニティへのインパクトなどの主要基準に基づいて優先順位を付けています。当社は、ステークホルダーにとっての重要性およびトリナ・ソーラーのビジネスへのインパクトに従って、マテリアリティ・マトリックスを作成しています。マテリアリティ・マトリックスは、当社ステークホルダーにとって最も関心がある項目を示します。当社は、ステークホルダーに協力を依頼してマテリアリティ・マトリックスを定期的に見直すことによって、マテリアリティ・マトリックスが最新性を維持し、ステークホルダーの期待に継続的に応えられるようにしています。

マテリアリティ・マトリックス



SDGsの支援

2015年9月に、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が国連持続可能な開発サミットで193の加盟国によって採択されました。17の持続可能な開発目標を含む2030アジェンダは、より公

平で環境に優しい世界を作り、極度の貧困を撲滅し、不平等と不正を是正し、気候変動をくい止めることを目指しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 NO POVERTY

2 ZERO HUNGER

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING

4 QUALITY EDUCATION

5 GENDER EQUALITY

6 CLEAN WATER AND SANITATION

7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY

8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

10 REDUCED INEQUALITIES

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

13 CLIMATE ACTION

14 LIFE BELOW WATER

15 LIFE ON LAND

16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

備考: 上記の内容は、国連のホームページ(<http://www.un.org/sustainabledevelopment>)から引用しました。

トリナ・ソーラーの会長兼CEO高紀凡が、UNDP民間セクター諮問委員会の創設メンバーの一人に選出される



2016年1月、影響力の大きい中国の企業家で構成された国連開発計画（UNDP）民間セクター諮問委員会が、国連の17の持続可能な開発目標の中国での実現を目指して発足されました。トリナ・ソーラーの会長兼CEO高紀凡が、その諮問委員会の創設メンバーの一人として招かれました。創設メンバー全員が持続可能な開発に関する宣言に署名し、世界の持続可能な開発目標の実現を支援することを約束しました。創設メンバーは、持続可能な開発が直面する中核的課題について協議しました。諮問委員会は、貧困の撲滅、持続可能な都市、気候変動、低炭素とエネルギー効率、ジェンダーの平等、災害対応、ビッグデータに基づいた貧困緩和、その他の地球規模の問題の解決策など多くの側面に重点を置いて協議します。



Noudehou
国連常駐調整官
兼UNDP駐中国
総代表

「企業は、新たな包括的ビジネスモデルの創出、価値観共有の模索、環境事業の主張など、さまざまな方法で持続可能な開発目標の実現を促進することができます。これらの方法のすべてが、中国における持続可能な開発を確実に促進するでしょう」

国連の2030持続可能な開発目標の実現

2016年11月に、トリナ・ソーラーの会長兼CEO高紀凡は、招待を受けて、ESCAP（国連アジア太平洋経済社会委員会）本部のあるタイのバンコックで国連事務総長付ESCAP事務局長シャムシャッド・アクターを訪問しました。2人は、新エネルギーの開発を促進する方法とアジア太平洋地域における電力不足の解決策について熱心に話し合いました。

現在、約5億人が電気のない生活をしており、その内の3.5億人が中南アジアの人々です。これは、各国政府が解決すべき緊急の課題です。政府と企業が協力して、電力供給量の不足を解決しクリーンエネルギーの普及を促進するための最善の解決策を見つけ出さなければなりません。新エネルギー産業の発展を推進することが、最も実現可能な解決策です。

高紀凡は、新エネルギーの普及および利用の推進のために、ESCAPと積極的に協力する意向を示しました。トリナ・ソーラーは、「ソーラーエネルギーをすべての人々に」というビジョンを掲げ、国連2030持続可能な開発目標の実現に尽力していきます。



シャムシャッド・
アクター
国連事務総長付
ESCAP事務局長

「国連2030持続可能な開発アジェンダの中で、エネルギー普及は重要目標の一つとして定められています。再生可能エネルギーの急速な開発とエネルギー貯蔵技術の利用により、自給自足型のエネルギー供給システムが間違いなく確立されており、発展途上国のエネルギー需要を満たすことができます。中国は、技術研究開発の経験を活かして、「一帯一路」構想という指針に基づく新エネルギーシステムの確立を推進することができます」

GSCからG20への公開書簡：2030年までに太陽光発電関連の1000万の雇用を創出する

9月1日、グローバルソーラー協議会（Global Solar Council: GSC）は、北京で開催される杭州G20サミットに先立ち公開書簡を発表して、20か国のリーダーたちに、2030年までに太陽光発電関連の1000万の雇用を創出するという目標の支援と、GSCと緊密に協力して政府と太陽光発電業界の企業との間に国家レベルのデータ収集・通信ネットワークを構築することを呼びかけました。この公開書簡は、トリナ・ソーラーの会長兼CEOであり、またGSCの共同会長で中国太陽光発電産業協会の会長でもある高紀凡から2016年5月に提案されたイニシアティブを基礎として、GSCの理事会で協議の上発表されたものです。

To G20
Leaders

太陽エネルギー産業は、2015年に全世界で強い成長の勢いを盛り返しました。ほとんどすべて地域を網羅する世界の太陽光市場は、全体成長率25%、年間出荷量50GWと、再び成長し始めました。それ以上に意義深いのは、パリ協定が第21回締約国会議（COP21）で採択され、世界アースデーの2016年4月22日に国連本部で正式に調印されたことです。パリ協定は、気候変動と闘うための国際社会の共通のコミットメントであり、化石燃料から再生可能なクリーンエネルギーへの根本的なエネルギー転換につながるでしょう。太陽エネルギーは、再生可能なクリーンエネルギーとして国際社会で高く評価されています。G20のほとんどすべての加盟国が、太陽エネルギーを開発するための壮大な計画を立てています。

最も影響力のあるグローバルガバナンスの仕組みの一つとして、G20は、気候変動への対処とエネルギー転換の推進において、ますます重要な役割を果たしてきました。G20加盟国のリーダーは、エネルギー転換の重要性を十分に認識し、エネルギー協力に関するG20原則、G20エネルギーアクセス・アクションプラン、再生可能エネルギー開発のため任意の選択肢のツールキット（Tool Kit of Voluntary Options for Renewable Energy Deployment）を採択し、指導的役割と確固たる決意を示しました。グローバルソーラー協議会（Global Solar Council: GSC）は、エネルギー転換の推進におけるG20の取り組みに心から感謝しています。グローバルソーラー協議会は、太陽光発電産業の面からエネルギー転換に貢献することを希望しています。

- ・ グローバルソーラー協議会が2030年までに1000万の雇用機会を創出することを支援する。
- ・ グローバルソーラー協議会および政府機関（国際再生可能エネルギー機関（IRENA）、国際太陽光連盟（ISA）、国際エネルギー機関（IEA））との協力を約束し、太陽エネルギー分野における国、地方公共団体と民間の連携を構築して、データ収集とネットワークの普及を図る。

GSCは、先進の国と地域の太陽光発電協会からのメンバーを擁する国際団体で、成功体験の共有と世界の太陽光発電産業の振興を目指しています。GSCは、太陽光発電が、最も安価で汎用性の高い電力源となっていることを確信しています。クリーンなエネルギーとして、太陽エネルギーは、気候変動への対応コストを大幅に削減します。GSCは、世界の温度上昇を2°C未満に抑えるためには、太陽光発電が今や不可欠の解決策であると提案しています。市場環境が適切であれば、世界の発電市場に占める太陽光発電容量の割合は、現在の1%未満から2030年までに10%に増加するでしょう。

利用可能で手頃な価格の持続可能なエネルギー供給を推進することは、2016年G20サミットの主要議題の一つです。そうした中で、G20は、11億人がいまだに電気のない生活をしており、エネルギー貧困が途上国の深刻な課題であることを認識しています。G20は、「エネルギー協力に関する原則」を実施して、この課題に取り組むべきです。原則には、エネルギーに関する高品質のデータ および分析の収集および普及を、G20が奨励し促進すべきであると記載されています。

2016年G20杭州サミットは、地球に優しく、バランスの取れた持続可能な開発を確実なものにするために、加盟国がエネルギーアクセス、再生可能エネルギーおよびエネルギー効率に関する協力を強化する基盤を提供するものです。原則に基づき、官民の協力による全国的なデータ収集・普及ネットワークを構築するという提案は、G20サミットの目的にかなっています。

国際太陽光連盟（ISA）の参加も、データネットワーク構想案を促進し、エネルギー協力に関するG20原則の第2の原則（すなわち、エネルギー関連国際機関において、新興国および発展途上国がより代表され、包摂されるようにすること）の達成を助けることになります。ISAのミッションは、太陽光に恵まれた国々が協力するための基盤を提供することです。またこの基盤により、国際社会（2国間機関、多国間機関、企業、産業、ステークホルダーを含みます）は、太陽エネルギーの利用促進とISA加盟国のエネルギー需要を安全・便利に手頃な価格で公平かつ持続可能な方法で満たすという共通の目標の達成に積極的に貢献することもできます。

最後に、中国は2016年G20サミットの輪番制議長であり、また太陽光発電製品の製造と利用の世界的リーダーでもあることから、このイニシアティブは、中国にさらに多くの機会をもたらすでしょう。



課題と機会

当社は、卓越した企業とは、課題を受け入れ、機会をつかみ、社会の需要に留意してより広い市場も模索することができる企業と考えています。

2016年は、課題にあふれ、機会とリスクが共存した年でした。2016年2月22日に、180以上の加盟国が国連開発計画(UNDP)でパリ協定を採択し、新たな気候変動との闘いの時代の到来を告げました。「一帯一路」構想の実施が世界経済に好影響を与え、アジアと世界の経済に大きな進展をもたらしています。中国国家エネルギー局が太陽エネルギー開発に関する第13次5か年計画を発表して、分散型太陽光発電システムとPVプラスの利用をさらに推進しました。さまざまな機会に恵まれた一方で、太陽光発電業界は、FIT(固定価格買い取り制度)の延期や中国での太陽光発電電力の減少など、さまざまな課題にも直面しました。地方自治体は企業に対し、太陽光発電割当量を利用して太陽光発電所とその関連インフラの建設を求めています。これらの課題が、中国の太陽光発電産業の健全な発展に影響を与えました。

世界トップの太陽光発電企業としてトリナ・ソーラーは、世界的な気候変動との闘いに全力で取り組んでいます。当社は、世界全体および事業を行っている地域の機会と課題に対処すべく努力しています。当社は、「ソーラーエネルギーをすべての人々と社会に」という当社の太陽エネルギーに対する夢の実現に向けて、技術革新と太陽光発電産業の持続可能な発展を継続的に推進しています。

タイの製造工場が正式に操業開始



2016年3月に、タイ中ラヨーン工業団地に位置するトリナ・ソーラーの子会社Trina Solar (Thailand) Science & Technology Co., Ltd が正式に操業を開始しました。同工場は世界最先端の施設と完全自動化された生産ラインを備えています。



Vesanu Kean,
タイ副首相

「タイは、東南アジアの経済、金融、輸送の拠点です。タイはASEAN統合プロセスにおいて重要な役割を果たしています。太陽光発電産業の先駆者として、トリナ・ソーラーが、ラヨーン工業団地への投資を決定しました。これは、我が国の投資政策、インフラ、労働資源が認められたことを示しています。この投資が、タイのみならず東南アジアにおける再生可能エネルギー開発に役立つことは間違いありません。トリナ・ソーラーは、中国とタイの間の長期的な友好関係とさらなる相互協力に貢献するでしょう」

トリナ・ソーラーとSino-Sri Lanka社が共同でスリランカ市場を拡大

2016年11月に、トリナ・ソーラーとSino-Sri Lanka Economic and Cultural Exchanges (Shanghai) Co., Ltd.(以下「Sino-Sri Lanka社」といいます)が、戦略的協力契約を締結しました。両当事者は、総合的に協力して共同で中国の「一帯一路」構想を実施し、他の国々で新エネルギー市場を拡大することになります。Sino-Sri Lanka社が主に海外市場の開拓を行い、トリナ・ソーラーは、Sino-Sri Lanka社が契約したプロジェクトに最高の太陽光発電製品と販売前／販売後のサービスを提供することになります。

「一帯一路」構想の重要拠点であるスリランカは、2016年に「ミリオン・ソーラー・ルーフ」計画を立ち上げました。同国には大きな市場潜在力があります。トリナ・ソーラーは、スリランカの市場シェアの70%を占めており、確固たるブランド認知と好評判を誇っています。戦略的協力契約の締結により、トリナ・ソーラーの製品とサービスが現地市場に組み込まれ、現地の人々にさらに多くのクリーンエネルギーをもたらし、地域の経済と社会の発展に寄与するでしょう。

側面	リスクと機会	対策
 国際的 レベル	機会: 国連の持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)で、2015年9月に17の世界的持続可能目標を含む2030持続可能な開発アジェンダが採択されました。 機会: パリ協定が第21回国連気候変動会議(UNCCC)で採択され、世界アースデイの2016年4月22日に国連本部で署名されました。パリ協定により、加盟各国の省エネ意識が大幅に高まりました。 機会: 東南アジア、南アジア、中央アジア、北アフリカなどに位置する「一帯一路」構想の国々は発展途上国です。現在の送電網システムを改善しなければなりません。国際エネルギー機関(IEA)が2013年末に発表した数字によれば、インドの約2億人とミャンマーの人口の半分は、電力供給がない状態で暮らしていました。インドネシアでも、地方住民の約27%が電力供給なしで暮らしていました。	- トリナ・ソーラー2020持続可能な開発の目標を策定。国連開発計画(UNDP)主導の持続可能な開発諮問委員会に参加。国連の17の世界的持続可能な目標実現を促進。 - 国内外の気候変動政策の促進と参加 - トリナ・ソーラーは、「一帯一路」構想に積極的に対応しました。当社は、当社は、タイ、ベトナム、マレーシアに単独投資またはジョイントベンチャーによるプロジェクトを発足しました。 - 貧困地域のエネルギー需要に絶えず注目。「一帯一路」構想の国々での太陽光発電の促進。未来の美しい生態学的環境の創出。
 国内 レベル	機会: 2016年12月に、中国国家エネルギー局(NEA)が「太陽エネルギー開発に関する第13次5か年計画」を発表しました。 1)分散型太陽光発電プロジェクトと「PVプラス」の利用を推進する。2020年までに、新築の建物の80%、既存の建物の50%に太陽光発電システムを設置することを目標とする分散型太陽光発電モデルパークを100か所設置する。 2)太陽光発電産業における「トップランナー・プログラム」を実施する。 3)太陽光発電エネルギーによる貧困解消プログラムを開発する。: a) 280万の低所得世帯に年間3,000人民元の所得をもたらす。b) 近代農業に太陽光発電プロジェクトを接続することによって貧困救済策の開発を奨励する。 リスク: FIT(固定価格買い取り制度)の延期。太陽光発電の中止と縮小。太陽光発電企業に対して、太陽光発電所と関連インフラ両方への投資が要求されたことにより、太陽エネルギー価格が上昇。	「トップランナー・プログラム」の要求を満たすために、太陽光発電技術を改良し、効率を高める。 - 住宅用太陽光発電システム価値創造ユニットを設置。当社の生産能力とブランド人気を活かして、有名な企業、金融機関、投資家と協力して共通の開発目標を達成する。 - 太陽光発電の開発と利用におけるイノベーションを加速。R&D、製造、太陽光発電利用による太陽光発電の環境保護連鎖を構築する。貧困地域の電力不足の問題を解決する。太陽エネルギーですべての家庭と人類に利益をもたらす。 - 革新と協力によって、太陽光発電エネルギーの価格を引き続き下げる。 - 太陽光発電産業の健全な発展のために、政府に対して縮小問題と予定通りのFIT補助金の解決を要請する。
 企業 レベル	機会: 従業員への技術研修の実施と、所得の提供 - 地域社会への雇用機会の提供 - サプライヤーのアンケートと監査によってサプライヤーの社会面および環境面のパフォーマンスを改善 リスク: 当社が事業を行う地域の法規制の順守 - 生産工程と設置過程での安全上のリスク - 生産、設置、輸送によって生じるマイナスの環境インパクト(気候変動を含む)	- より良い労働条件と福利厚生の提供 - キャリア開発機会の増大 - 当社の全世界のサプライヤーとパートナーの社会的責任に注意を払う。太陽光発電産業の持続可能な発展を促進する。 - 現地の法規制を厳守する。 - 当社の従業員と請負業者に安全で健康的な労働環境を提供する。 - 技術革新とエネルギー効率の最適化によってマイナスの環境インパクトと製品カーボンフットプリントを最小限に抑える。

受賞

No.	日付	受賞
1	2016年2月	・ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンス (BNEF) が「世界で最もパンカブルな太陽光発電モジュール製造会社」に指定
2	2016年4月	・ Hubei Trina Solar Energy Co., Ltd.が、湖北省仙桃市沙嘴街道委員会より、「2015年安全生産先進団体」受賞
3	2016年5月	・ 上海新エネルギー協会より、「太陽光発電産業の持続可能な開発企業」受賞
4	2016年5月	・ EcoVadis社によるCSRパフォーマンス調査において、「シルバー」評価を取得
5	2016年5月	・ BSIが実施するISO14064温室効果ガス排出の定量化システム認証に合格
6	2016年6月	・ Changzhou Trina Solar Co., Ltd.とYancheng Trina Solar Science & Technology Co., Ltdが、江蘇省労働安全管理局より「2015年江蘇省安全文化モデル企業」の栄誉を受ける
7	2016年7月	・ 天津サマーダボス会議でボストン・コンサルティング・グループ (BCG) より「2016年グローバル・チャレンジャー」100社リストに選出
8	2016年10月	・ 中独インテリジェント製造連盟、中独産業都市連盟、および『ロボット産業』誌より、「中独インテリジェント製造のライトハウス企業」に指名
9	2016年10月	・ 第8回中国海外投資見本市と2016年中国国際エネルギーリーダーサミットで、「2016年中国エネルギー企業優秀功績」受賞
10	2016年11月	・ 江蘇省労働安全管理局より「安全生産標準化企業2級」を取得
11	2016年11月	・ 英国規格協会 (BSI) が実施するPAS2050/ISO14067製品カーボンフットプリント認証に合格
12	2016年11月	・ 第7回中国グリーン開発フォーラムで「2016年中国の環境意識の高い企業10社」受賞
13	2016年12月	・ 51job社の2016年中国モデル雇用者授賞式で、「中国モデル新雇用者」受賞
14	2016年12月	・ 第2回中国エネルギー開発・革新フォーラムと2016年エネルギー年次大会で「2016年太陽光発電による貧困緩和と賞」受賞
15	2016年12月	・ シンガポールでの2016年アジア・サステナビリティ報告賞で「ベスト職場報告賞」受賞



環境への取り組み

私たちの環境は、人類の生存と発展の基礎です。トリナ・ソーラーは、たゆみないイノベーションによって持続可能な開発を約束します。当社は、ISO14001環境マネジメントシステムとISO50001エネルギー マネジメントシステムを確立することによって、当社の事業活動によるマイナスの環境インパクトを最小限に抑えています。当社は、当社事業が環境に優しく、責任が取れる、持続可能な方法で発展するよう、2020環境に配慮した持続可能な開発目標を設定しました。

地球にやさしい持続可能な開発

「ソーラーエネルギーをすべての人々に」というミッションの遂行に注力するトリナ・ソーラーは、常に持続可能な開発というコンセプトを守っています。当社は、国連の2030世界持続可能な目標に貢献するようたゆまぬ努力を続けます。

トリナ・ソーラーは、ISO14001環境マネジメントシステムを確立しており、またトリナ・ソーラーの2020持続可能な開発目標を策定しています。さらに、世界中のパートナー、学術機関、政府、NGOと積極的に協力して、技術革新による太陽光発電パリティの実現を推進しています。トリナ・ソーラーは、持続可能な開発のためにエネルギー効率の改善と再生可能エネルギーのシェアを増やすべく全力で取り組んでいます。



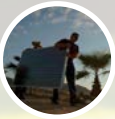
2020年までの地球にやさしい持続可能な開発目標

No.	 トリナ・ソーラーの2020年までの地球にやさしい持続可能な開発目	2015	2016	削減率
1	・ 1MWモジュール当たりのCO2排出量を2015年比で15%削減	182.6	168.0	8%
2	・ 1MWモジュール当たりの統合エネルギー消費量を2015年比で10%削減	13.15	13.12	0.2%
3	・ 製品カーボンフットプリントを2015年比で18%削減		PD05	18.7%
			PD14	21.8%
			PEG5	25.4%
4	・ 1MWモジュール当たりの電力消費量を2015年比で15%削減	221	187	15.4%
5	・ 1MWモジュール当たりの水消費を2015年比で10%削減	1885	1744	7.5%

世界の人口の約15%に相当する推定11億人が電気を利用することができません。国連の「世界人口予測報告書」によれば、世界の人口は2050年までに97億人に達すると予想されています。信頼できる手頃な価格のエネルギー供給をすべての人々が利用できるようにすることは、困難な目標です。



2016年の1MWのモジュール生産当たりのGHG排出量、2012年比30%削減



製品カーボンフットプリント、2012年比18.7%削減



2016年の1MWのモジュール生産当たりの電力消費量、2012年比32%削減



2016年の1MWのモジュール生産当たりの水消費量、2012年比39%削減

EHSに関する方針

当社は、包括的な環境マネジメントシステムと労働安全衛生マネジメントシステムを、国際規格、すなわちISO14001とOHSAS18001に従って確立し、維持しています。当社は、環境・労働安全衛生およびエネ



ギー管理に関する方針、プロダクト・スチュワードシップに関する方針を設定し、トリナ・ソーラーの全従業員が、これらの方針を順守し、推進する責任を負うことを表明しています。

トリナ・ソーラーは、太陽光発電モジュールと関連システム拡張ソリューションを、ソーラーシステム設置の全体コストを下げるように設計し、製造することに全力を注いでいます。当社は、クリーンエネルギー製品を供給するに際して、全従業員の労働安全衛生のほか、環境保護、当社営業の経済性と環境との間の

持続可能な発展を重要視しています。当社のビジョンは、従業員のために安全で健康的で環境にやさしい職場を、そして人類のために調和の取れた緑の地球を作ることです。ここで、当社は以下の事項を誓約します。



適用されるすべてのEHS(環境、安全衛生)およびエネルギー管理に関する法規制を順守し、利害関係者の要求に応えます。



エネルギーや資源の効率的な使用と原材料リサイクルの最大化により、持続可能な製造を推進し、環境面で安全な地球を築きます。



汚染、労働災害および業務上疾病を防止し、マイナスの環境インパクトを最小化し、従業員の安全衛生を確保することを約束します。



労働災害および業務上疾病のリスクを先回りして低減し、従業員の健康と福祉を増進します。



生産活動および商業活動からのエネルギー消費量および炭素排出量を、エネルギー効率の向上によって一貫して削減します。



従業員のEHSと省エネに対する意識を高め、従業員がEHSと省エネに関するプログラムに参加することを奨励します。



EHSおよびエネルギー管理システムを完全なものにすることによって、継続的にEHSおよびエネルギー管理のパフォーマンスを向上させます。



ステークホルダーなどの関連利害関係者に、透明性の高いEHSレポートを提出します。



当社のサプライヤーがEHSおよびエネルギー管理のパフォーマンスを改善し社会的責任を果たせるよう、当社がサポートし、関与することを約束します。

環境マネジメントシステム

トリナ・ソーラーは、環境保護を保証・向上する継続的取り組みにおいて、常に日常業務で最高の環境保護基準を順守しています。当社のほとんどの製造工場が、ISO14001環境マネジメントシステムを確立しています。当社は、環境保護と持続可能な開発を、用地選定、設計、建設、工場操業をはじめとする当社のあらゆる業務プロセスに組み込んでいます。当社は、確立された環境マネジメントシステムによって製品、活動および関連サービスの環境面を効果的に管理しています。

トリナ・ソーラーは、持続的で包括的な経済成長、社会発展および環境保護を促進するよう協力することを約束します。トリナ・ソーラーの環境マネジメントシステムは、環境パフォーマンスの向上に資するよう設計されており、環境保護と持続可能な開発の問題に対処するための体系的で整った手法を当社に提供しています。環境マネジメントシステムは、環境パフォーマンスを達成・維持するための組織構造、計画活動、責任、手順、プロセス、資源を含む当社の管理体制全体の一部を構成しています。

No.	工場	EISO14001環境マネジメントシステムが確立しているか否か	No.	工場	EISO14001環境マネジメントシステムが確立しているか否か
1	常州本社内の各工場	Yes	5	合肥工場	Yes
2	常州亜邦工場	Yes	6	新疆工場	No
3	塩城工場	Yes	7	タイ工場	Yes
4	湖北工場	Yes	8	ベトナム工場	No

連鎖	対策
 工場/太陽光発電所の用地選定、設計、建設	- 環境影響評価で、プロジェクト案が地域の環境に与えるプラスとマイナスのインパクトを評価する。 - 環境保護施設が、建設プロジェクトの主要部分と同時に設計、建設、使用開始されるようにする。 - 地域の生態学的環境と生物多様性を保護する。
 研究開発	環境保護の概念をR&Dに具現化し、製品変換効率を改善する。
 製造	- 持続可能な資源の利用を徹底する。 - 継続的にエネルギー効率を上げる。 - 処理済み廃水と廃ガスの放出が国と地域の規制条件を満たすよう徹底する。 - 資源のリサイクルを促進する。 - グリーンオフィスを促進する。
 梱包	- 包装の安全性に影響を与えることなく、梱包材料を削減する。 - 再生された分解可能な梱包材料を利用する。
 物流	- 合理的な輸送ルートを開発する。 - 最善の輸送方法を選択する。 - 容器の利用率を改善する。
 製品リサイクル	- PVサイクル協会に加盟し、廃棄太陽光発電製品を、環境にやさしい方法で処分する。 - 日本のガラス再資源化協議会(GRCJ)に加盟する。

気候変動への対処

地球の気候変動は、官民の協力が求められる環境、経済、社会の重大な課題です。当社は、自社のカーボンフットプリントを削減すること、および、他者との協力関係において、気候変動を食い止める健全な公共政策の策定に影響を与えることの両面で、リーダーシップを発揮しています。

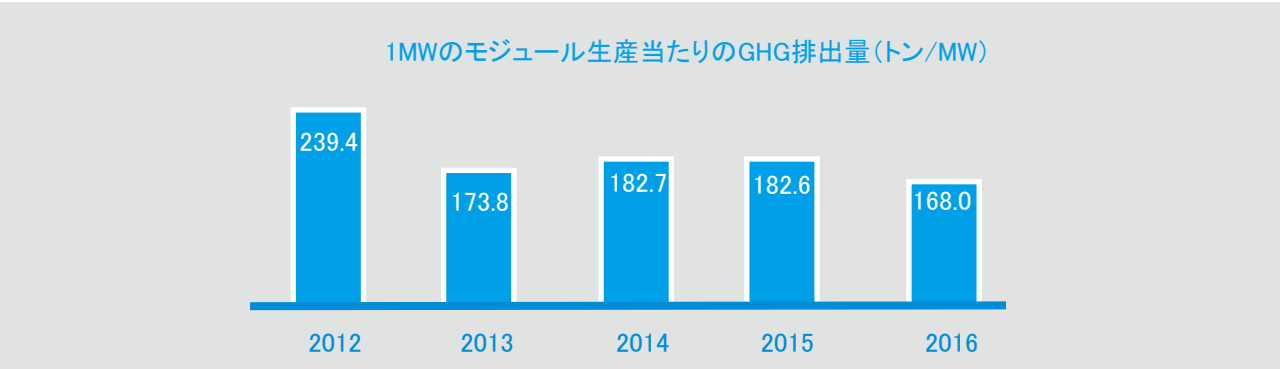
世界経済の発展の原動力はエネルギーです。現在世界で使用されている主要なエネルギー源は化石燃料です。しかしながら、化石燃料を消費すると、二酸化炭素、二酸化窒素、二酸化硫黄、一酸化炭素などの温室効果ガス（GHG）が放出されます。GHGの放出は、大気汚染、地球温暖化などの深刻な環境問題につながることがあります。さらに化石燃料は再生することができません。したがって、太陽エネルギーなどの再生可能エネルギーが、従来のエネルギーに取って代わるという状況が元に戻ることはないでしょう。再生可能エネルギーが果たす役割がますます重要になり、全世界の主要なエネルギー源の一つになりつつあります。

GHG排出量の削減と製品カーボンフットプリント

トリナ・ソーラーは、企業と環境の調和が取れた発展に、継続的に留意しています。当社は、ISO14064温室効果ガス排出データ検証を毎年実施しています。当社は、PAS2050/ISO14067カーボンフットプリント検証を2年ごとに実施し、原材料取得、製造、輸送、梱包などを含むライフサイクル全体を通して温室効果ガス排出量を検証しています。検証により、製品設計、製造および梱包の過程で温室効果ガス削減の機会を求めることが可能になり、省エネおよび汚染削減プロジェクトの可能性を探ることができます。

温室効果ガス排出量

下記の図表は、中国国内の製造工場についての1MWのモジュール生産当たりのGHG排出量（トン/MW）を示しています。次ページの図は、当社主要製品ごとのカーボンフットプリントの構成（%）を示しています。



2030年までの国連の持続可能な開発目標 (UN SDGs)



SDG13: 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急措置を取る

世界をリードする太陽光発電企業として、当社は、全世界で再生可能エネルギーを推進するために、当社の資源と影響力をどのように活用するか検討してきました。トリナ・ソーラーは、ISO50001エネルギーマネジメントシステムを確立し、温室効果ガス排出データ検証についてのISO14064認証を取得し、PAS2050/ISO14067製品カーボンフットプリント検証に合格しました。

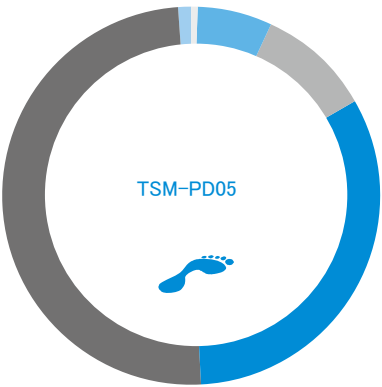
当社は、エネルギー効率の改善、GHG排出量の削減、資源の節約に継続的に専心当社は、2020年までに1MWモジュール生産当たりのGHG排出量を2015年比で15%削減し、製品カーボンフットプリントを2015年比で18%削減するという目標を設定しています。当社は、統計データのフォローアップも毎年行う予定です。オゾン層の保護に関するウィーン条約およびオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書の要求事項に従い、トリナ・ソーラーが使用するいずれの冷却剤、消火剤にも、オゾン層破壊物質（ODS）は含まれていません。

当社は、2017年には、当社海外工場も温室効果ガス排出量の検証対象に含める予定です。事業の拡大により、当社の合計GHG排出量もそれに対応して増加しました。しかし、1MWのモジュール生産当たりのGHG排出量は、2012年比で30%の削減、2015年比で8%の削減を達成しました。

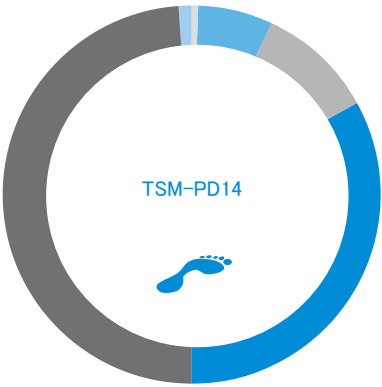
GHG GHG排出量 (二酸化炭素換算トン)	2012	2013	2014	2015	2016
Scope 1	19,000	17,600	14,900	11,600	15,100
Scope 2	394,900	426,800	475,800	513,200	636,100
合計	413,900	444,400	490,700	524,800	651,200

GHGの種類	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
2016年のGGH排出量 (二酸化炭素換算トン)	645,000	40	4	5,100	0	1,030

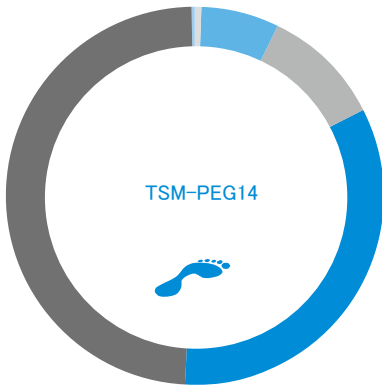
2016年の製品カーボンフットプリント:製品カーボンフットプリントの構成



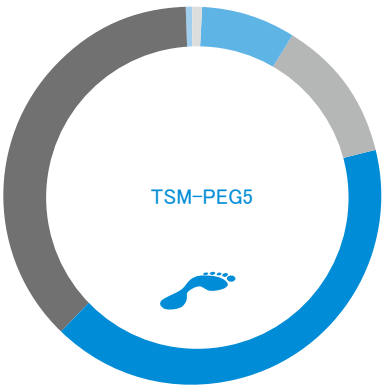
- シリコン 0.7%
- その他の活動 1.1%
- Casting 6.3%
- ウエハ 9.9%
- セル 32.3%
- モジュール 49.7%



- シリコン 0.7%
- その他の活動 1.1%
- Casting 6.4%
- ウエハ 10.1%~
- セル 33.0%
- モジュール 48.7%



- シリコン 0.7%
- その他の活動 1.1%
- Casting 6.3%
- ウエハ 9.9%
- セル 32.3%
- モジュール 49.7%



- シリコン 0.7%
- その他の活動 1.1%
- Casting 6.3%
- ウエハ 9.9%
- セル 32.3%
- モジュール 49.7%

エネルギー効率の向上

持続可能な発展には、クリーンなエネルギーだけでなく、高いエネルギー効率も必要です。当社は、CO2排出量を削減し、よりコスト競争力が高い製品を生産するために、エネルギー効率の向上に注力しています。

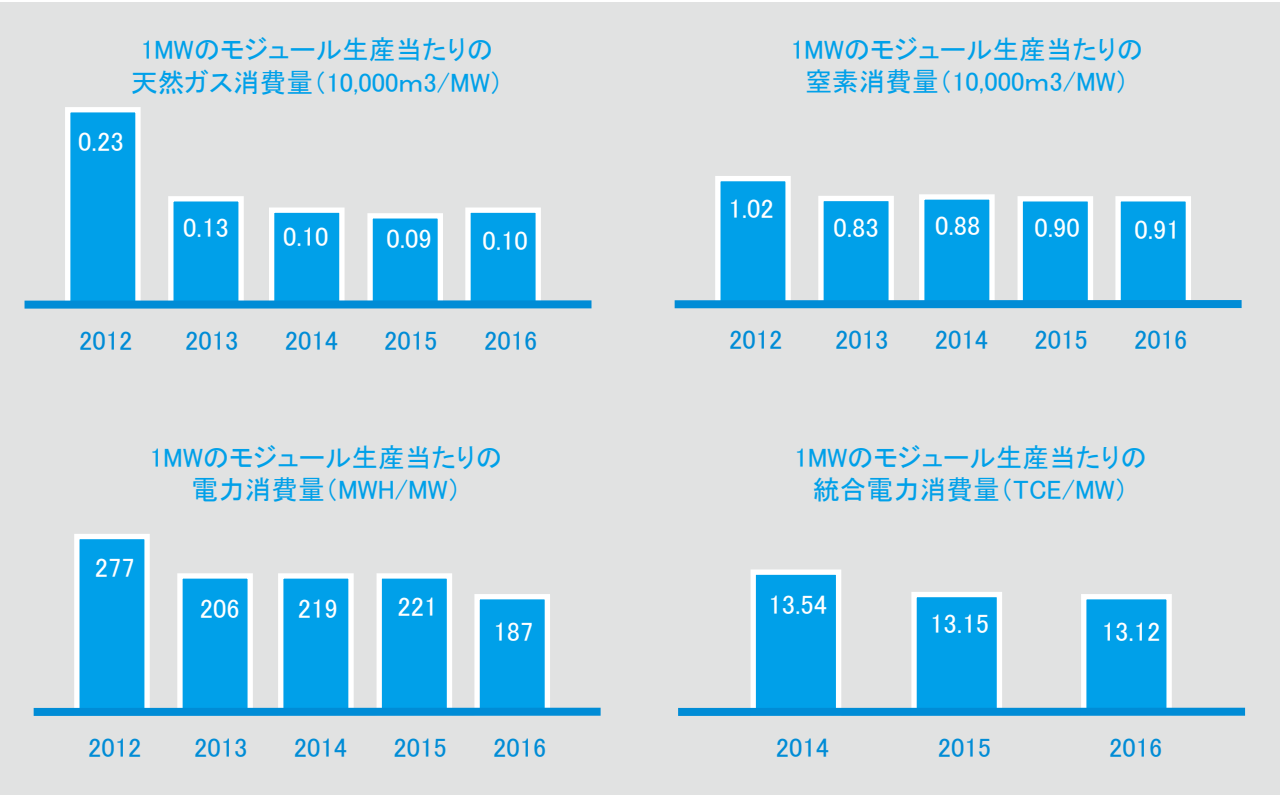
2014年、トリナ・ソーラーの常州本社工場は、太陽光発電産業に先駆けて、ISO50001エネルギーマネジメントシステムの確立に着手しました。このシステム確立の目的は、エネルギー消費量を削減し、エネルギー効率を改善し、省エネの手段とテクノロジーを系統的に実践に移すことにあります。

当社が使用している一次エネルギーは主に天然ガスであり、二次エネルギーは電力とディーゼルです。エネルギー消費媒体には、水、窒素、酸素、アルゴンが挙げられます。当社では、一次および二次エネルギーの消費量と、間接的に消費されるエネル

ギー媒体の消費量を記録・分析して、1MWのモジュール生産当たりの標準石炭消費量、すなわち統合エネルギー消費量(Ton SCE/MW)を月次ベースで報告しています。購入電力が、当社の製造工程で使用される主要なエネルギー種類で、窒素と天然ガスがそれに続いています。

2016年も、当社は、省エネプロジェクトの特定と実施、エネルギー使用の最適化により、エネルギー効率の改善を継続しました。常州工場の電池製造部の拡張により、天然ガス、窒素および購入電力の消費量が2016年に増加を示しました。しかしながら、1MWのモジュール生産当たりの天然ガスおよび窒素の消費量は、前年に比べて安定しています。加えて、1MWモジュール当たりの電力消費量も、統合エネルギー消費量も、2016年は前年に比べて減少しました。

エネルギーの種類	2012	2013	2014	2015	2016
天然ガス(10,000m3)	403	321	272	271	455
窒素(10,000m3)	1,756	2,130	2,371	2,580	4,205
購入電力(MWH)	478,265	527,074	589,501	634,931	861,112



西キャンパスの多結晶製造部用のPCWシステムをアップグレード



設備の安全操作を確実にするため、多結晶炉は、工程冷却水(PCW)で冷却されています。炉に流入される冷却水の温度は、トリナ・ソーラーの常州工場では24±1° Cに設定されていました。冷却水の温度要件を満たすために、夏季には、大量の電力を消費する冷却装置を使用する必要がありました。当社の設備エンジニアと工程エンジニアが協力して設備メーカーと何度も実験して、冷却水の温度を32±2° Cに設定できることを発見しました。当社は、遊休平板熱交換器2台を主冷媒ポンプシステムに利用し、また熱交換面積490m2の別の平板熱交換器2台を追加しました。改良後は、冷却塔から交換・放射される熱を利用して、炉に流入する水の温度要件を満たせるようになりました。このプロジェクトによって、976トン/年のカーボン排出量に相当する1,220MWh/年の電力消費量を節減することができました。

工場	2012年から2016年までの省エネプロジェクト	削減エネルギー (百万kWh/年)	CO2排出量 の削減 (トン/年)
常州工場	- エネルギー消費量の多い設備を省エネ型で高効率の設備に交換。例えば、省エネ型で高効率のモーターの使用、シリコン製造部のアングルグラインダーをサンドブラスターに交換、廃水処理プラントの遠心分離機を圧搾濾過器に交換することによる電力消費の節減など。 - 冷却装置(チラー)の冷却水、エア・コンプレッサー、冷蔵庫からの廃熱とエネルギーを回収し、それを製造部で使用して天然ガス消費量を節減。 - 実際の負荷ニーズに基づいて、稼動設備を改造。例えば、送風機、エア・コンプレッサー、水ポンプなど稼働中の機械の数を、生産ニーズに合わせて最小限化。また真空ポンプを並列に接続することによって、多結晶製造部で稼動する真空ポンプの数を最小限に維持。・生産工程を絶えず最適化することによって電力消費を削減。例えば、鑄造製造部では、るつぼの上での高温乾燥に代えてシリカゾル処理を採用。シリコン製造部では、乾燥機を追加して、乾燥時間を短縮し、電力消費を削減。	37	31,300
塩城工場	- 塩城工場で、PCW(工程冷却水)なしの冷却プロジェクトを実施して電力を節減。 - 公共区域の照明装置を光学的に制御するよう改善。	0.5	400
湖北工場	- 蛍光灯を省エネ型LED灯に交換。 - すべてのエア・コンプレッサーを周波数変換器にアップデート。	0.6	480
垂邦工場	- 真空ポンプ冷却用の冷却装置を閉鎖型冷却塔システムに交換してエネルギー消費量を削減。 - エア・コンプレッサー用のVSD(可変速駆動装置)を設置して、電力消費量を削減。	0.2	160
合肥工場	合肥工場の製造部の屋根が断熱材の入っていない着色鋼板製であったため、製造部は夏暑く冬寒かった。製造部の設計温度要件(5~28C)が満たされていなかったため、冷水システムが常にフル稼動していた。エネルギー消費量削減のために、鋼板の内側に断熱綿を取り付けることにより、製造部の温度要件が満たされただけでなく、電力量も削減した。	0.5	400
新疆工場i	新疆工場の気候の特徴により、温度制御装置を冷却塔に設置して電力を削減。	0.05	40
タイ工場	- ポンプを使う代わりに、水位差によって貯水タンクに水を供給して、電力を削減。 - 冷却水の排熱を集めて、電気加熱システムの稼動時間を最小限化。	1.5	1,200
合計		40.35	33,980



環境にやさしい経営

より持続可能な未来を作るためには、よりクリーンなエネルギーが必要です。当社は、責任を持って業務を行うだけでなく、プロダクト・スチュワードシップ方針、技術革新、製品の変換効率の向上、故障または寿命が終わった太陽光発電製品の適切な処分を実施することによって、クリーンな太陽エネルギーを提供して世界のエネルギー需要を満たすことを約束します。

プロダクト・スチュワードシップ方針

トリナ・ソーラーは、従業員、お客様、コミュニティを責任を持って保護することを約束します。当社は、プロダクト・スチュワードシップ方針を導入して、製品ライフサイクル期間（研究開発、製造、輸送、使用、寿命終了後のモジュールの廃棄を含む）全体にわたって製品の安全性と環境保護を保証しています。



トリナ・ソーラーは、適用されるすべての規制要件や工業規格への適合を保証する方法で、業務を遂行します。当社は、環境、健康、安全責任を、当社製品のライフサイクルのすべての段階に統合することを約束します。



当社は、製品の、環境、健康、安全面における継続的な性能改良である、プロダクト・スチュワードシップが、持続可能なビジネスの礎石の1つであると確信しています。当社は、従業員、お客様、それに、当社が事業を営む地域のコミュニティを保護する、責任ある方法で行動します。



トリナ・ソーラーは、有効なプロダクト・スチュワードシップ管理プログラムを実行することを約束し、より安全で、もっと環境的に持続可能な製品への高まり続けるお客様の要求に応える当社のコミットメントを示し、リーダーシップを発揮します。



トリナ・ソーラーは、新しい原材料や製品を、現在および将来の世代にとってのそれらのリスクを評価することによって、責任ある方法で開発するよう積極的に取り組みます。当社は、紛争に無関係な原材料や製品を確約し、倫理的で環境に優しい調達によって、持続可能な発展の



トリナ・ソーラーは、当社製品が安全に輸送され、保管され、使用されるために、お客様、販売店、ユーザーに製品の手引きを提供しています。当社は、故障または寿命が終わった（EOL）太陽光発電モジュールの引き取りおよびリサイクルに自発的に参加しています。



当社は、エネルギー効率の絶え間ない向上と温室効果ガス削減によって、気候変動との闘いに積極的に関与することを約束します。



トリナ・ソーラーは、ステークホルダーと関わって、方針声明を定期的に見直すことによって、方針声明が適切性を維持し、ステークホルダーの期待に応え続けるようにします。

2030年までの国連の持続可能な開発目標（UN SDGs）

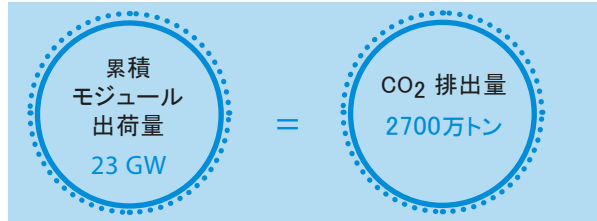


SDG7: すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する

クリーンな環境に優しいエネルギー

ソーラーエネルギーは、従来の化石エネルギーに比べ、炭素排出量を大幅に削減することができます。当社の最大の緊急課題は、よりクリーンなエネルギーを、より高い効率で、より少ないカーボン排出で製造する方法を見つけることです。当社は、製品効率の向上と炭素排出量削減を実現するテクノロジーの模索と利用に力を注いでいます。当社は、持続的発展に対する系統的なソリューションを提供して、クリーンな太陽光エネルギーを一般の人々に提供するために、低炭素で環境に優しいエネルギーの使用によるエネルギーの使用パターンの変更に全力で取り組んでいます。2016年末現在、トリナ・ソーラーの累計モジュール出荷量は23GW以上に達しました。モジュールは、世界の利用者に太陽光発電のクリーンなエネルギーを継

続的に提供できる世界中のさまざまなプロジェクトに設置されています。さらに、当社は、農業、漁業、貧困緩和、輸送などの用途への太陽光発電の利用を積極的に模索しています。当初の土地利用を変更しないことから、これらのプロジェクトは、生態学的環境保護に資するだけでなく、クリーンなソーラーエネルギーを作り出すことができます。2016年末までにトリナ・ソーラーの太陽光発電所は、累積1.5GW近くに達します。



CASE STUDY

トリナ・ソーラーの120MWの養魚場プロジェクト



トリナ・ソーラーは、江蘇省響水の養魚池の上に120MWの太陽光発電プロジェクトを設置しました。このプロジェクトの面積は257ヘクタールで、480,000枚のモジュールが設置されました。現在までのところ、単独では中国東部で最大容量の太陽光発電プロジェクトです。水上に太陽光発電モジュールを配置することで、土地の経済的価値の大幅向上とともに、経済効率、生態学的効率、社会的効率の持続可能な発展を実現しています。

太陽光電池効率の継続的改善

トリナ・ソーラーは、シンガポール太陽光エネルギー研究所やオーストラリア国立大学など世界の主導的太陽光発電研究所や大学とパートナーを組んで、お客様のために太陽光発電テクノロジーを前進させ、最先端のソリューションを生み出しています。トリナ・ソーラーの国家重点研究室で開発された単結晶セルが、2016年12月19日に実効変換効率22.61%に達し、

またもや新しい世界記録を樹立しました。2016年末現在、トリナ・ソーラーは、累積で15回世界記録を更新しました。イノベーション志向の太陽光発電業界にあって、トリナ・ソーラーは、セル効率が高く、システムコストの低い最先端の太陽光テクノロジーと製品の開発に常に重点的に取り組んでいます。当社の目標は、技術イノベーションにこだわり、できる限り早期に実験室技術を商業生産に移行させることです。

CASE STUDY

トリナ・ソーラーのバックコンタクト（IBC）シリコン太陽電池が中国特許優秀賞を受賞



2016年12月に、第18回中国特許賞授賞式が、中国国家知識産権局と世界知的所有権機関の協賛で中国国家知識産権局（SIPO）で行われました。トリナ・ソーラーから提出された特許「バックコンタクトシリコン太陽電池の製造方法（特許No.: ZL201210141633）」が、中国特許優秀賞を受賞しました。

この特許は、単結晶セルの転換効率で、従来品を上回る24.4%という新たな世界記録を樹立しました。この特許は、新たな薄膜生成法を提示するもので、従来のオールバックコンタクト電極の太陽電池製造中の複数回固定によって、P+エミッターとN+表面電界を形成するのに長い時間と複雑な技術を要するという問題の解決に成功し、現在太陽エネルギーを動力とするレースカーや太陽光発電所に利用されています。

廃棄太陽光発電製品の適正な処分

太陽光発電モジュールの平均製品寿命は約25年です。1990年代に設置された太陽光発電モジュールは、使用寿命に達しており、まもなくスクラップにされます。廃棄太陽光発電モジュールの適法な処分と、廃棄モジュールの有価値資源のリサイクルが重大な調査対象となるでしょう。関連研究機関の調査から、スクラップにされる太陽光発電モジュールの数は2020年から急速に増加し、2030年までに80,000トン/年に達することが明らかになっています。

多くの会社は、製品ライフサイクルを終えてスクラップにされた太陽光発電モジュールの適法な処分の問題を考えてきませんでした。責任ある企業として、トリナ・ソーラーは、廃棄太陽光発電製品の適法な処分を保証する責任を積極的に引き受けています。トリナ・ソーラーは、事業を行っている国の電気電子機器廃棄物(e-廃棄物)管理に関する法規制を厳密に守り、廃棄電子製品のリサイクルや再利用を積極的に推進しています。

電気電子機器廃棄物に関する指令(WEEE, 2012/19/EU)は、電気および電子機器製造者は、EU加盟国で生じた廃棄機器について、電気機器および電子機器(太陽光発電モジュールを含む)が、リサイクル、再利用、再生、刷新の手段によって適切に管理されることを確実にするために、リサイクルまたは再利用されることを保証しなければならない、

と規定しています。2012年に、初めて、太陽光発電モジュールや機器が指令の対象になりました。2014年2月1日以降は、ヨーロッパのすべての太陽光発電製造者、販売者、設置請負事業者は、EUの廃棄管理に関する規則を、必要な資金の提供や事務手順を含めて完全に守らなければなりません。すべての太陽光発電製品には、WEEEがデザインした、同じ「車輪付きごみ箱」のロゴの付いたラベルを貼らなければなりません。(太陽光発電モジュールを含む)が、リサイクル、再利用されます。

トリナ・ソーラー(ジャパン)株式会社は、2015年に「日本ガラス再資源化協議会(GRCJ)」に加盟しました。GRCJの中核メンバーは、廃ガラス使用を推進する協会や会社で構成されています。GRCJは、太陽光発電モジュールのリサイクル、特に廃ガラスのリサイクル推進のために設立されました。リサイクルのプロセスには、廃棄モジュールの回収、輸送、分解、選別、分離、ガラス製造が含まれます。ガラスや太陽電池のスクラップは、主に破碎と重力分離によって分離・回収されます。ガラス屑は、建設資材やセラミックの原材料として利用できます。太陽電池スクラップの金属部品は、専門の金属リサイクル会社によってリサイクルおよび再利用されます。

CASE STUDY

廃棄太陽光発電モジュールの適正な処分



トリナ・ソーラーは、拡大製造者責任を常に重視し、2007年に設立された非営利組織PV CYCLE(ヨーロッパ太陽光発電モジュール引き取りおよびリサイクル組織)に加盟しています。PV CYCLEは、世界の廃棄太陽光発電製品のリサイクルのための中央集中型または個別対応型のサービスに力を注いでいます。

- EU加盟国: PV CYCLEは、ヨーロッパ全土に何百もある認定されたリサイクルポイント、廃棄物運送業者、専用リサイクル施設から成るネットワークを構築しています。PV CYCLEは、持続可能な太陽光発電モジュールの引き取りとリサイクルのソリューションを提供し、リサイクル資材をさまざまな新規製品の製造に使用しています。
- それ以外の地域: PV CYCLEは、個別対応型のサービスを提供しています。例えば、国際宅配サービスが必要な人は誰でも、PV CYCLEのホームページ(www.pvcycle.com)で問い合わせるか、info@pvcycle.comに電子メールを送付することができます。

環境にやさしい経営

環境保護の提唱者であり実践者として、トリナ・ソーラーは、製品開発、原材料調達および製造から、資源やエネルギーの利用、廃物管理まで、製品ライフサイクル全体を通して持続可能な発展に常に全力で取り組んできました。

2030年までの国連の持続可能な開発目標(UN SDGs)

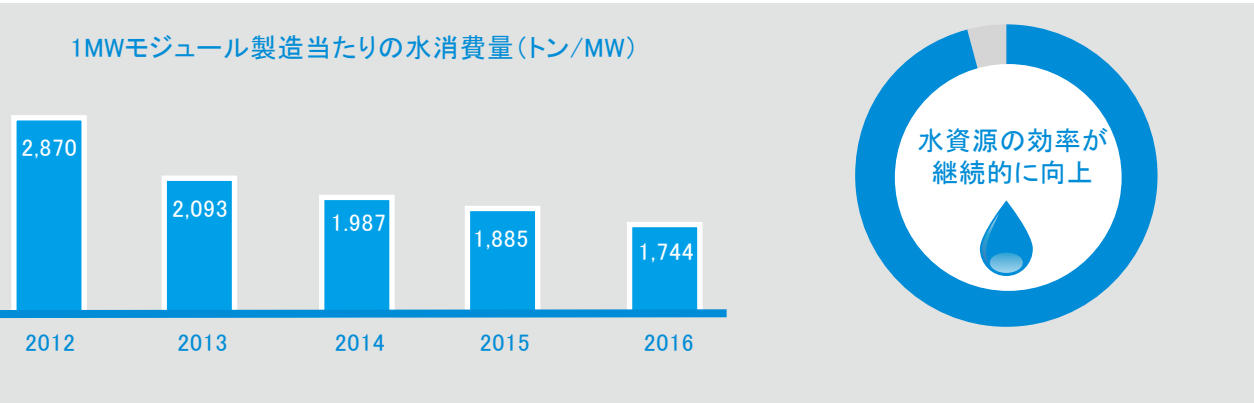
SDG12: 持続可能な消費と生産のパターンを確保する

当社は、最も貴重な資源は、人が居住する自然環境であると確信しています。トリナ・ソーラーは、すべてのステークホルダーに対する当社の責任を果たすために、努力を惜しむことはありません。私たちは、いつでも、人々と母なる地球の持続可能な発展に関心を持っています。地球にやさしい製造や環境保護が、常に当社にとっての生命線です。当社は、天然資源の合理的な使用、廃水や大気排出物の適切な処理、廃棄物リサイクル、その他の環境保護活動を通して、地球にやさしい経営を実践しています。

水資源の持続可能な使用

国連の見積もりによれば、現在安全な飲料水が得られない人々が7億7000万人、トイレなどの環境衛生施設がない人々が10億人います。水は、人類の発展維持に必須の資源であり、人が生存するための基礎です。トリナ・ソーラーは、重要な課題の一つとして、水資源を保護し、水資源の持続可能な使用を通して、1MWのモジュール生産当たりの水資源消費量の削減に努めています。

太陽光発電モジュールの生産は、大量の水を消費します。



種類	2012年から2016年までに実施した節水対策	節水量(100万トン/年)
 ROで除外された水の再利用	ウェハおよび太陽電池の製造工程には大量の超純水(UPW)が必要です。UPW工場から大量のRO(逆浸透)で除外された水が排出されます。当社は、このようなROで除外された水を回収して、これを高い水質が要求されない工程(ウェハ製造部での前洗浄、アルカリ洗浄、平面研磨、角度研磨など)で使用しています。	1.57
 廃水の再利用	トリナ・ソーラーは、和无锡德宝水务公司(Wuxi Depple Water Investment)との協業により、新しい水リサイクル工場を建設しました。この工場は、製造工程で発生した工業排水を処理する先進の二重膜(限外濾過と逆浸透)テクノロジーを用いて建設されました。処理された水は、原水供給の補助として、トリナ・ソーラーに戻されます。現在、約10,000m3/日の廃水がWuxi Deppleに送られ、約6,500m3/日の処理済み排水がリサイクルされています。	2.14
 その他	- ウェハ洗浄浴用の社内での水リサイクルの実施: 後洗浄浴で使った水を、前洗浄浴に戻して再利用。 - 空調装置からの腹水を回収して、冷却塔および排気洗浄装置用の補助的水供給として使用。 - モジュール製造部の空調装置用の加湿水の回収および再利用。 - 生物学的に処理された排水を、廃水処理工場の溶液調整水として利用。 - DI水の収量を増やし、ROで除外される水を減らすために、RO(逆浸透)膜を定期的に洗浄。	0.15
合計		3.86

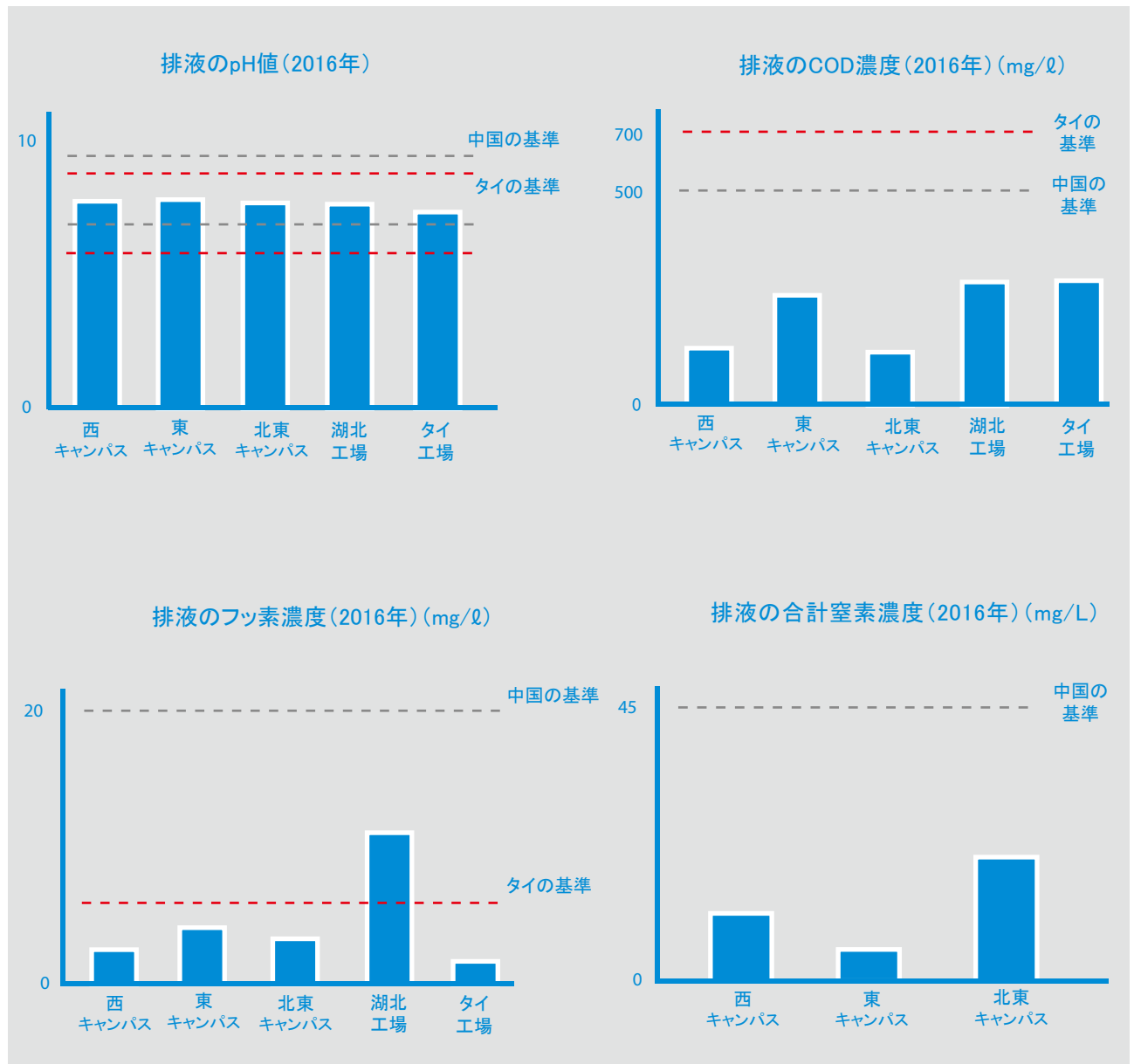
廃水の排出

製造工程からの、再利用またはリサイクルできない廃水は、当社の廃水処理工場で適切に処理されてから、公共の下水道に排水されてさらに処理されます。2016年中に、化学薬品の漏出や、制限を超えた廃水の排出はありませんでした。

社会的責任を強く指向する企業として、トリナ・ソーラーは、廃水の脱窒と脱リンの技術の積極的な発見において、太陽光エネルギー部門を主導するよう努めてきました。数年間にわたる実験的調査の結果、トリナ・ソーラーは、従来から行われている手法（生物化学的ニトロ化と脱窒手法）を用いて廃水から窒素とリンを除去することを最終的に決定しました。トリナ・ソーラーの製造拠点は、中国で最も発展した地域の1つである、太湖近くの江蘇省常州市に位置していま

す。「太湖の水質汚染防止および処理に関する江蘇省条例」で規制される太湖保護地区内のプロジェクトに対して課される窒素とリンのゼロエミッションの要件を満たすために、当社は、西キャンパス、東キャンパス、北東キャンパスの廃水脱窒改修を完了しました。当社は、ウェハ製造部で発生する廃水の有機物質を必要な炭素源として、また拡散工程で発生するリン酸のほんの一部を生物化学的ニトロ化のリン酸塩源として使用することに成功し、「廃水で廃水を処理する」という目標を実現し、環境へのマイナスのインパクトを低下させました。

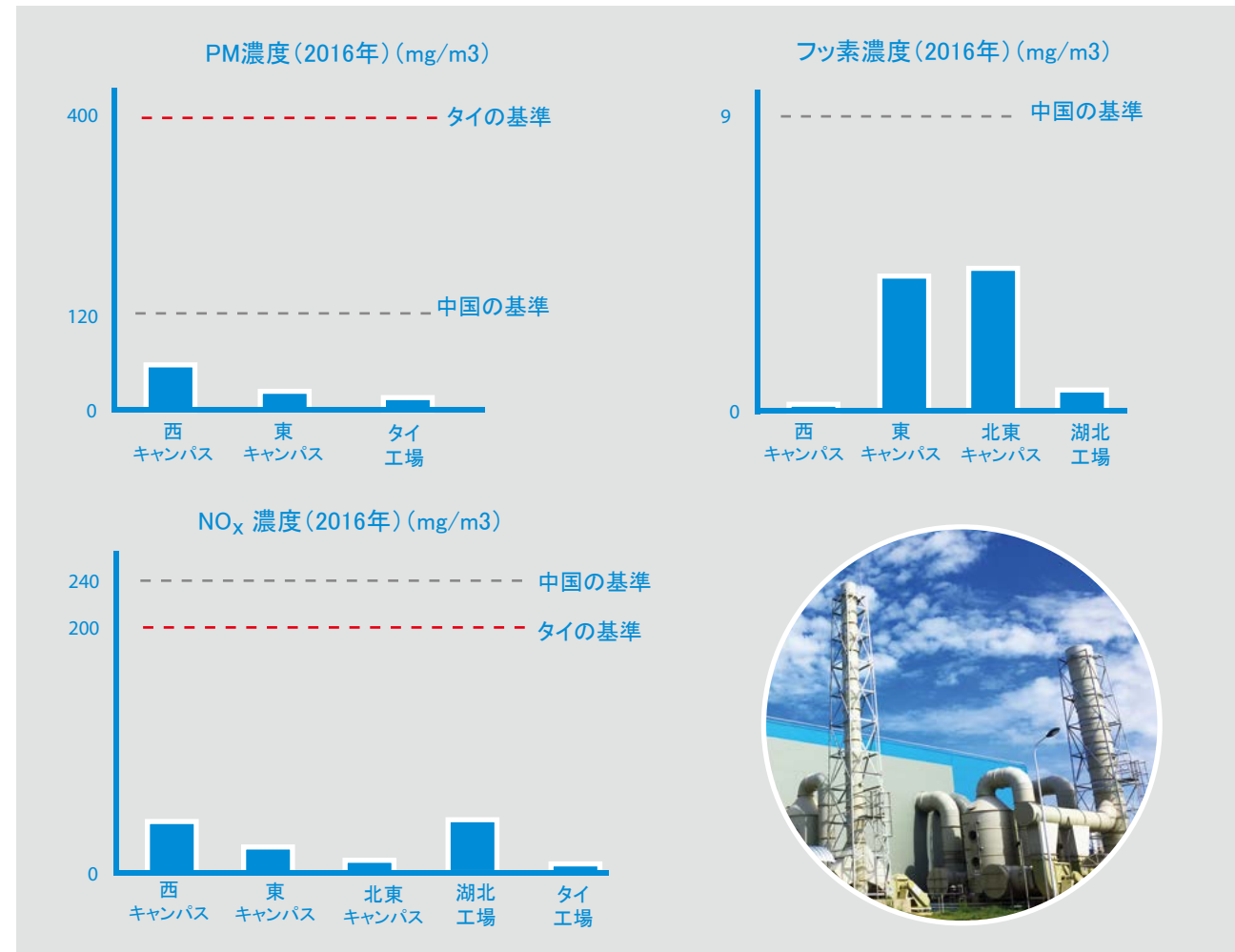
2016年の単位生産量当たりの廃水の排出量(トン/MW)は1,319トン/MWで、2012年の1,760トン/MWに比べて25%削減しました。



廃ガスの排出

トリナ・ソーラーは各種スクラバー（気体洗浄装置）（酸性/アルカリススクラバーや有機スクラバー）を建設し、排気中の汚染物質を関連法規制に従って除去し、排出物の濃度を下げ、大気汚染から発生する危険を回避または低下させています。

トリナ・ソーラーは、正式認定を受けた第三者に、当社の排気装置およびスクラバーからの大気排出物を毎年監視させています。その結果は、排気装置およびスクラバーからの大気放出物が現地の基準を大きく下回っていることを示しています。



CASE STUDY

セル製造部のVOC排出量を削減

セル製造部でインク印刷に使用するペーストには、有機物が含まれています。溶接炉の高温下で揮発性有機化合物(VOC)が発生する可能性があり、これは当初は有機スクラバーで処理され、規制限度内で排出されていました。当社は、改修プロジェクトを実施して、有機物の排出量を削減し、環境へのマイナスのインパクトを低減しました。一連のコミュニケーションと実践の後に、当社の設備担当エ

ンジニア、EHS担当エンジニア、設備サプライヤーが、有機化合物をCO2とH2Oに変えるために、高温の燃焼装置を装置の底部に追加することを最終的に決定しました。改修後には、有機化合物の95%以上を除去できるようになり、環境へのマイナスのインパクトを大幅に削減するだけでなく、有機物が高温のエアパイプラインに蓄積することによって生じる事故を防止しています。

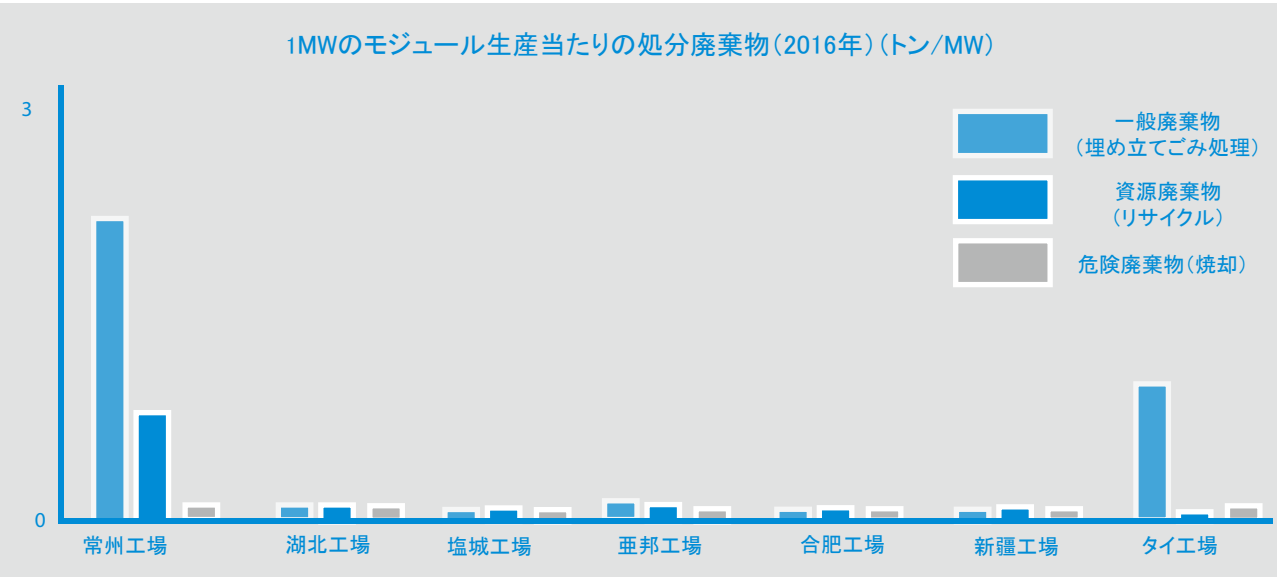


廃棄物の管理

トリナ・ソーラーの製造工程から発生する廃棄物は、主に木製パレット、発泡プラスチック、紙くず、廃油と廃水処理から発生するスラッジです。トリナ・ソーラーは廃棄物を資源として扱っています。

当社では、さまざまな廃棄物を分別し、「3R」の原則（削減（Reduce）、再使用（Reuse）、リサイクル（Recycle））に基づいて管理しています。当社は製造工程から生じる廃棄物の量を削減するために、次のような対策を採用しています。

段階	対策
 設計	廃棄物最小化を、製品設計段階から考慮する。有毒物質を低毒性物質または非毒性物質に置き換えるか、有毒物質を最小限に抑える。
 製造	- 廃棄物管理手順を整備する。さまざまな廃棄物を、一般廃棄物、資源廃棄物、有毒廃棄物に分類して、異なる方法で管理する。 - 資源廃棄物（段ボール箱、紙、プラスチック、金属くず、木など）のリサイクルの仕組みを構築する。 - 年間の有毒廃棄物処分計画を定め、環境法制に従って処分インベントリを維持する。 - 廃棄物の最小化と分別に関する従業員の意識向上のための研修を実施する。
 梱包	リサイクル可能な梱包材料を使用するよう努める。製品安全性を脅かさないという条件で、軽量材料を使用するよう努める。



グリーンオフィス

毎週、私たちの時間の4分の1はオフィスで過ごします。当社は、環境にやさしいグリーンオフィスは、単にオフィス業務による環境へのインパクトを最小限に抑えるだけでなく、従業員が肉体的に快適と感じ、精神的に高揚する、従業員の体と心の健康に有益な環境を作り上げることの意味を考えています。

当社では、「グリーンオフィス」というテーマを業務の細部に徐々に取り込み、オフィス業務が環境に与えるインパクトを大幅に低減するよう取り組んでいます。当社は、文書の紙コピーを徐々に削減し、電子文書の使用を推進しています。当社では、年間の平均出張距離を15,000km削減するためにテレビ会議システムを確立し、それにより出張中に発生する炭素排出を低減しています。また、仕切りボックスごとに照明スイッチを設置して、従業員が仕切りボックスを離れる際に卓上灯を消すことを心掛けさせています。



生物多様性の管理

事業と生態環境のバランスが取れた発展は、多くの企業にとって重要な問題です。トリナ・ソーラーは、新規プロジェクトを開発したり太陽光発電所を新設するときには、現地の要件に従って必ず環境影響評価を実施して、環境へのプラスとマイナスのインパクトを評価しています。当社は、地域コミュニティの生態学的環境と生物多様性の保護を約束します。

2030年までの国連の持続可能な開発目標



SDG15: 森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、生物多様性損失の阻止

当社は、いくつかのプロジェクトを、太陽光発電モジュールを養魚池や農地の上高くに設置して実施しました。地域の生物多様性を保護するために、当社は、太陽光発電システム稼働中も土地を引き続き利用できる十分な高さにソーラーパネルを設置しています。例えば、ロンドンのドーセットにソーラーファームを建設した際には、当社は、鳥やコウモリのために営巣地を作り、用地にさまざまな種類の野生の花を植えました。土地の一区画を残して、土地固有の植物や動物の自生地やすみかとなるようにしました。さらに当社は、動植物の生育環境の改善に常に努め、また環境保護意識を高めるための意識向上活動を実施することによってプロジェクト実施場所の生物多様性の進展を推進しています。

CASE STUDY

常州の太陽光発電+農業プロジェクト



トリナ・ソーラーは、2016年に江蘇省常州市新孟河に、5MWの太陽光発電と農業のモデルプロジェクトを建設しました。このプロジェクトでは、20ヘクタールを対象とし、環境にやさしい農業（果物、野菜、漢方薬など）や漁業を開発しました。作物に必要な十分な日光が届くよう、両面ガラスモジュールが温室の屋根に設置されました。

CASE STUDY

雲南省の太陽光発電+農業プロジェクト



トリナ・ソーラーは、雲南省シーサンパンナに51MWの太陽光発電と農業のモデルプロジェクトを建設しました。スペースを十分に利用できるようにするために、両面ガラスモジュールが茶の木の上に設置されました。このプロジェクトは、年間8000万kWhを発電し、CO2排出量を60,000トン削減すると期待されています。

サプライチェーンへのフォーカス

トリナ・ソーラーは、進歩のすべての段階は、サプライチェーン全体の協力関係と支援に左右されると確信しています。健全で安定したサプライチェーンが、トリナ・ソーラーの持続可能な発展の鍵です。太陽光発電産業全体を持続可能な未来に導くために、当社は、自社の社会的責任を積極的に果たすだけでなく、全世界のサプライヤーとパートナーにもそれぞれの社会的責任を担うことを求めています。

持続可能なサプライチェーン

当社は、サプライヤーのCSR履行状況を常に注視し、サプライヤー選定の基礎としています。当社は、サプライチェーン全体の持続可能な発展を促進するために、総合的業績を継続的に改善するようサプライヤーを奨励しています。

当社の多層的サプライチェーンは、中国、韓国、日本、マレーシア、アメリカ、タイ、ベトナムなど10か国以上の6,700以上のサプライヤーで構成されています。これらのサプライヤーが、原材料、副材料、インフラ、機器、予備部品、梱包、物流サービス、個人用保護具、事務用消耗品、認証業

サプライヤー開発

トリナ・ソーラーは企業責任の要素を、当社サプライチェーン・マネジメントシステムに組み込む取り組みを行っています。当社は、当社の期待、知見そしてベストプラクティスを産業全体で共有しています。当社は、包括的なサプライヤー・レビューシステムと、サプライヤーとの頻繁なコミュニケーションを通して、サプライチェーン全体の競争力を継続的に向上させ、双方に有益なメカニズムを作り上げています。当社は、サプライヤーを3つのレベル、すなわち、サプライヤー候補、サプライヤー適格候補、適格サプライヤーに分けています。

サプライヤー候補:トリナ・ソーラー向けの製品を製造する能力または材料を納品する能力を有するが、その資格と能力の認定をトリナ・ソーラーから得ていないサプライヤー。サプライヤー候補は、当社のサプライヤー候補データベースに記録されます。トリナ・ソーラーはそのデータベースから資格要件を満たしたサプライヤーを選んで、アンケートと正式な現場評価を通して審査します。

サプライヤー適格候補:資格と能力に対する認定をトリナ・ソーラーから取得し、トリナ・ソーラーの調達システムに追加

国連の2030年までの持続可能な開発目標



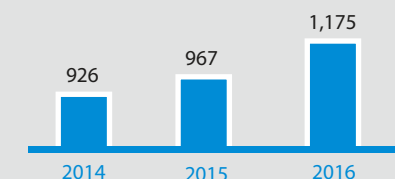
SDG17：持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

務などを含む80以上の調達品を提供しています。常州に所在する当社本社が、原材料、副材料、インフラ、機器、設置および物流サービスの購入の責任を負っています。地方工場は、予備部品、個人用保護具、事務用消耗品など低価格の消耗品を購入しています。

加されたサプライヤー。

適格サプライヤー: サプライヤー適格候補が審査に合格すると、適格サプライヤーに昇格します。サプライヤーの調査、評価、新規予備部品/材料の承認、およびサプライヤーの承認を含む完全なサプライヤー開発手順が設定されています。その手順は、公正性と透明性を確保するために担当する複数の部門によって共同で実施され、当社がサプライヤーを評価し、選定し、また除去するときにも役立ちます。

2014年から2016年までの適格サプライヤーの総数



サプライヤー開発の手順

サプライヤーの調査: 調達部門が、サプライヤー候補に「サプライヤーアンケート」を配布して、資格を確認します。電話または直接訪問によって「サプライヤー評価フォーム」が記入され、サプライヤー候補が当社の条件を満たせるかどうかを確認します。

サプライヤー評価: トリナ・ソーラーは、サプライヤーを評価するための詳細な評価ガイドラインを設定しています。現場評価が必要なサプライヤー候補については、当社調達部門が、品質マネジメントシステム、供給保証能力、製品の性能および信頼性、企業の社会的責任および企業倫理、EHS管理、新製品開発、コスト、技術サポートサービス、販売サービスなどさまざまな側面の総合的能力を審査して評価します。この評価結果に基づき、当社はサプライヤー候補を次の4つの等級に分類します。等級A(合格)、等級B(基本的に合格)、等級C(条件付き合格)、等級D(不適格)。これらの中で、等級C以上のサプライヤーが当社サプライヤー適格候補になれるます。

新規の予備部品/材料/サービスの承認: 正式な調達手順の前に、新規のサプライヤー適格候補の材料要求プロセスが承認されなければなりません。サンプル評価、バッチ試験、製品信頼性試験を終えた後に初めて、新規サプライヤーは次の段階に進むことができます。

適格サプライヤーの承認: サプライヤーが新規の予備部品/材料/サービスの承認に合格すると、調達部門が適格サプライヤーのリストにそのサプライヤーを追加し、実際の業績に従って定期的に資格認定ステータスを更新します。

Trinasolar

天合光能



合計6,700のサプライヤーの内、4,023のサプライヤーが、3年以上トリナ・ソーラーに協力



アリババと提携して1688キーアカウント調達プラットフォームを採用



100以上のサプライヤーと400人以上の代表が、トリナ・ソーラーの2016年サプライヤーミーティングに出席



トリナ・ソーラーのIBCセルを搭載したOSUのソーラーカーが2016年FIA Alternative Energies Cupソーラーカーレースで優勝



サプライヤーの管理

当社は適格サプライヤーを次の5つのステータス、すなわち、承認済みサプライヤー、進捗中サプライヤー、異常サプライヤー、凍結サプライヤー、排除サプライヤーに分類しています。当社は、承認済みサプライヤーにしかバッチ注文を出すことができず、進捗中サプライヤーには少量注文となります。異常サプライヤー、凍結サプライヤー、排除サプライヤーには、当社は注文を出しません。

- 承認済み: バッチ注文を出せる適格サプライヤーとして承認済みです。
- 進捗中: 進捗中で、試用の少量注文しかできません。

- 異常: 3回不合格になったサプライヤーは、「異常」に分類されます。
- 凍結: 1年間取引引きがないサプライヤーは、凍結され、新規注文が制限されます。
- 排除: 2年以上取引引きがない、または、「不適格」に分類されたサプライヤーはリストから排除されます。

高い企業倫理基準

トリナ・ソーラーは、企業倫理を、サプライヤー選定の鍵となる基準と考えています。誠実性に関する合意は、サプライヤーと締結する契約の不可欠な部分であり、サプライヤーの高い企業倫理基準の促進と維持を目指しています。誠実性に関する合意は、サプライヤーがトリナ・ソーラーのいかなる人間にも形態の如何を問わず賄賂を供与することを禁止しています。サプライヤーが企業倫理や法規制に違反したことが判明した場合、トリナ・ソーラーは、そのサプライヤーとの提携を直ちに解除します。サプライヤー向けの開かれた苦情申し立てのルートが、誠実性に関する合意に記載されています。賄賂の供与、授受、要求を含む企業倫理の違反があった場合には、サプライヤーは、トリナ・ソーラーの内部監査(IA)部門に報告することができます。

Web Link for Anti-fraud Reporting with Award
報奨制度付き不正禁止報告用ウェブリンク

Submit New Report

Address From Chairman Of Board
Trina Solar has been running its business under high moral standards, which have also been deeply rooted in the Company's culture values governing its business operations and all employees' code of conduct. Dishonest and devious corruption must be strictly prohibited. Information that would violate moral norms must be reported immediately.

開かれた苦情申し立て
ルート:
倫理コンプライアンスホット
ライン: +86-519-85176933
不正防止報告用電子メー
ル: IA@trinasolar.com
報告プラットフォーム:
http://
wb.trinasolar.com:8090/
RCPFM/Trinasolar/report

主要サプライヤーの管理

高リスクのサプライヤーに影響力を行使することは、サプライヤーのより高い社会的責任を奨励する効果的な方法です。トリナ・ソーラーは、サプライヤーCSRマネジメント手順を策定しました。当社は、新規主要サプライヤーのCSR調査と現場監査を実施し、新規主要サプライヤーに、コミュニケーションと協力関係を強化するためのCSR誓約書にサインすることを要請しています。当社は、安定し、経済的で信頼性の高いサプライチェーンを構築することに専心しています。

トリナ・ソーラーはサプライヤーのリスクを査定し、リスク等級を毎年確認しています。当社の目標である持続可能な発展に関連する製品やサービスを提供するサプライヤー

- は、影響を明確に査定すべき主要サプライヤーです。
- 当社の目標である持続可能な発展、重大な環境の側面、または 重要なリスクに関連する製品やサービスを提供するサプライヤー
 - 使用が制限されている物質が含まれるまたは職業病を引き起こすおそれのある製品を提供するサプライヤー
 - 当社のエネルギー性能に重大な影響をもたらす製品、機器、サービスを提供するサプライヤー

手順の流れ	内容
主要サプライヤーのCSR調査	- 適正な社会的責任が、サプライヤー選定の鍵となる基準です。トリナ・ソーラーは、新規主要サプライヤーについて、包括的なCSR調査を実施しています。当社は、新規主要サプライヤーについて、労働者の安全・健康・福祉の保証、誠実な業務、法規制順守などの側面の総合的成績を調査します。このような基準に適合しないサプライヤーは、当社の適格サプライヤーになることはできません。 2016年に、当社はトリナ・ソーラーとの長期的な協力関係にある140のサプライヤーについて、環境マネジメントシステムの認証、労働安全衛生マネジメントシステム(EHSシステム)を調査しました。38%以上のサプライヤーが、完全なEHSマネジメントシステムを確立しました。
主要サプライヤーのCSR誓約書	当社は、当社のサプライヤーが労働基準法、環境保護、労働安全衛生、企業倫理などの側面をマネジメントシステムに組み込むことを期待しています。当社サプライヤーがトリナ・ソーラーの原則と理念を確実に順守するようにするために、当社は新規の主要サプライヤー各社に、サプライヤーが誠実な経営を追求し、労働者のために安全で健康的な職場環境を作り、公正な雇用方法を採用し、労働者に正当な尊厳と敬意をもって遇することを規定した、サプライヤーCSR誓約書に署名することを要請しています。

当社は、定期監査がサプライヤーの自己管理を推進する効果的な方法であると確信しています。主要サプライヤーの現場監査を、文書審査、現場検査、従業員からの聞き取りによって定期的実施しています。何らかの問題が発見された場合、当社は当該サプライヤーに、合理的な期間内に修正するよう要請します。監査中に重大な不適合が見つかった場合、トリナ・ソーラーは当該サプライヤーに対し、期間内に修正のための是正策を取るよう要請します。また、当該サプライヤーは、同様の不適合が再発しないようにするために、管理システムと手順を確立するよう要請されます。サプライヤーが当社の要求事項を満たすことができない場合、当社は当該サプライヤーからの購買量を徐々に削減する場合があります、あるいは当該サプライヤーを恒久的に不適格とする場合もあります。

主要サプライヤーのCSR監査

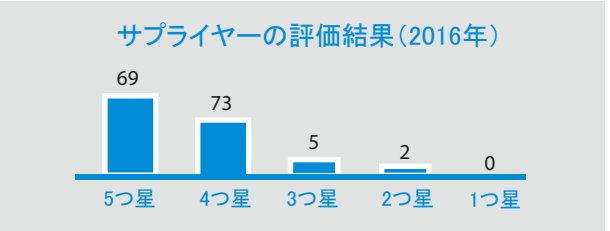
- サプライヤー監査には、次の要素が含まれます。
- 企業倫理: 公正さと誠実さの倫理基準を順守すること。
 - 安全衛生: 従業員に健康的で安全な職場を提供し、事故や傷害、職業的健康上の危険を削減すること。
 - 環境保護: 環境にやさしい製造工程を採用すること。
 - 差別の排除: 差別がなく、身体的または言葉による嫌がらせのない職場を維持すること。
 - 児童労働、強制労働、労働虐待の禁止: 体罰および強制労働(囚人労働、年次契約奉公、役身折酬(労働による債務返済)、軍事的労働、奴隷労働の使用を含む)を禁止すること。
 - 結社と団体交渉の自由: 労働者が有する、労働組合に加入する権利、労働組合を組織する権利、労働組合に加入しない権利を尊重すること。

サプライヤーの業績評価

トリナ・ソーラーは、サプライヤー業績評価手順を確立しています。サプライヤーの業績指標（材料/物質の品質・価格・オンタイムの納品・サービス・革新・リスクレベル、EHSおよび社会的業績などを含む）に基づき、さまざまな頻度、例えば、毎月、四半期ごと、または必要に応じて不定期にサプライヤーの評価を実施します。さらに、その評価結果に基づき、サプライヤーをさまざまなレベル、すなわち5つ星、4つ星、3つ星、2つ星、1つ星（それぞれ、非常に良い、良い、普通、改善が必要、不適格を表します）に分類しています。2016年にトリナ・ソーラーが149のサプライヤーを評価した結果は、5つ星69社、4つ星73社、3つ星5社、2つ星2社、1つ星0社でした。

毎年の評価結果に従って、当社は、相互協力によるサプライヤーの業績向上を目的として、年間優秀サプライヤー、優秀品質サプライヤー、技術革新サプライヤーを選出しています。また、サプライヤーの向上を支援するための教育訓練や指導を定期的に行っています。

レベルの低いサプライヤーには、当社は適切なコミュニケーションと指導を通して業績改善を促します。サプライヤーが要求された通りに改善できない場合、当社は購入量の制限、購入の中止、あるいはサプライヤーを恒久的にリストから削除することもあります。2016年に、あるサプライヤーが2つ星と評価されたのは、同社による工程調整の結果、EVAとガラスの接着が不十分だったためでした。このサプライヤーは改善できなかったため、当社は同社との提携を中止しました。



ケース
スタディ

トリナ・ソーラーの第1回優秀品質サプライヤー賞



2016年10月、トリナ・ソーラーは、第1回優秀品質サプライヤー賞を設定しました。その目的は、サプライヤーが製品品質の改善と生産コストの削減に継続的に取り組むことを奨励することによって、サプライチェーン全体の持続可能な発展を推進することにあります。

トリナ・ソーラーの鋳造物、シリコン、セルおよびモジュール製造部に原材料や副材料を提供しているサプライヤーが、合計29件の優れた改善プロジェクトを提案しました。最終的に、PERCウェハ効率の改善、複合バックシート効率の改善、生産ライン上でのセル破損率の低減、モジュール枠工程の効率の改善を含む6件のプロジェクトが受賞しました。

紛争に無関係な鉱物

「紛争鉱物」とは、コンゴ共和国とその周辺の国々で採掘されたスズ、タンタル、タングステン、金、コバルトなどの金属鉱物を指し、採掘や売買の期間中に人権や環境に対して重大な問題を発生させる可能性があるものです。トリナ・ソーラーは、サプライチェーンが紛争に無関係であることを宣言することができる方針、システム、プロセスを整備してきました。当社は、環境的・社会的責任を果たしているサプライヤーからのみ材料を調達することを約束します。当社は、紛争鉱物に注目し、倫理的な調達によって持続可能な発展を推進するよう懸命に努力しています。太陽光発電モジュールの生産工程では、スズでコーティングされた銅板が使用されます。当社のサプライチェーンには紛争鉱物が存在する可能性があることから、当社は、先回りして措置を講じています。当社は、直接サプライヤーに対し、使用して

いる鉱物の出所を把握することを求めています。当社は、当社の株主と協調して、紛争鉱物問題に関する持続可能な解決策を探るために、積極的な行動を取っています。

- 正式な紛争鉱物管理方針を策定
- 管理体制を確立し、サプライチェーンに関する紛争鉱物調査を実施
- 紛争鉱物に関する研修を主要サプライヤー向けに実施
- すべてのサプライヤーに、その製品に紛争鉱物を使用しないことを約束させる正式契約書に署名させ、この要求事項を下流のブライヤーにも伝達することを確認する。

ウィンウィンの状況を達成するための協力

トリナ・ソーラーは、自社の環境にやさしい発展に注意を払うだけでなく、持続可能な発展という当社のビジョンと目標を、率先して全世界のパートナーに伝達しています。当社のサプライチェーン全体と協力して、当社は、実状に

応じた太陽光発電産業の持続可能な発展のために、インスピレーションと革新的なソリューションを提供することを約束します。

ケース
スタディ

トリナ・ソーラーの2016年年次サプライヤーミーティング



トリナ・ソーラーの2016年年次サプライヤーミーティングが、塩城で開催され、世界各地の約100社から400人近いサプライヤー代表者が招待されました。「トリナ・ソーラーのプラットフォームを共有し、太陽光発電産業で成果を収める」をテーマとして、トリナ・ソーラーの会長兼CEO高紀凡のほか、トリナ・ソーラーの技術部門、品質部門、調達部門のリーダーが、トリナ・ソーラーと業界の開発動向、技術の方向性、品質・調達戦略について伝えました。当社は、優秀品質サプライヤー賞、優秀品質賞、優秀協力パートナー賞、優秀サプライヤー賞の4つの賞を設けました。合計22のサプライヤーが表彰されました。これらの賞は、サプライヤーの継続的改善を促すことによって、ウィンウィンの協力を実現することを目的としています。

ケース
スタディ

トリナ・ソーラー、華潤電力と戦略的協力枠組契約を締結



2016年11月17日に、トリナ・ソーラーは、華潤電力控股有限公司（以下「華潤電力」）と戦略的協力枠組契約を締結しました。同契約に従って、両当事者は、相互の強みを活かしてさらに協力関係を拡大して、ウィンウィンの状況を達成することになります。両当事者は、モジュール製品、太陽光発電所、営業活動の分野での協力を深め、国際ビジネス、技術開発、エネルギー源の相補性における協力を模索していきます。

モジュール生産、太陽光発電所および最先端技術におけるトリナ・ソーラーの経験、華潤電力の発電効率と利益の優位性と結合することにより、互いに学び合い、ウィンウィンの協力を実現すべく努力していきます。

ケース
スタディ

トリナ・ソーラー、NDRCEIと協力契約を締結

トリナ・ソーラーは、2016年6月3日に中国国家発展改革委員会エネルギー研究所（NDRCEI）と協力契約を締結しました。この協力契約には、両当事者が、実証プロジェクト、公共福祉プロジェクト、公共事業のほか国家レベルの政府プロジェクト（低炭素都市、スマートエネルギー都市、リーダー計画など）を含む4つの領域で緊密に協力することが規定されています。NDRCEIは、中国のエネルギー問題について幅広い研究を行っている国立研究機関であり、中央政府がエネルギー開発戦略、計画、方針、およびそれに対応するエネルギー規制、エネルギー基準を策定する最高レベルのシンクタンクです。

この協力を通して、トリナ・ソーラーは、その強みである技術革新、高効率で高品質のモジュールおよびシステムソリューションを、国家発展改革委員会エネルギー研究所のマクロ経済政策、市場計画、ビジネスモデルイノベーションなどの業務と組み合わせることができます。今後の協力関係は、トップランナー・プログラム、分散型太陽光発電所のビジネスモデル設計の研究プロジェクト、「ブランド発電所」のプロジェクトなど具体的なプロジェクトに組み込まれることになります。このことは、中国のクリーンエネルギーの転換を推進し、エネルギー構造の常識を塗り替え、パリ協定の気候に関する約束を果たすことになるでしょう。

ケース
スタディ

アリババ1688キーアカウント調達プラットフォーム



2016年、トリナ・ソーラーはアリババと戦略的契約を締結し、1688主要顧客調達プラットフォームを採用しました。このプラットフォームにより、購入要求部門が、自身で柔軟に取引できるようになり、インターネットを利用してサプライヤーとウィンウィンの協力を実現できるようになりました。

- ・引き合いを前面に押し出すことにより、購入要求と購入履行との間の時間差が短縮され、業務効率が向上します。
- ・1688プラットフォームには、サプライヤー・リソースが多数あります。購入要求部門は、プラットフォーム上でサプライヤーの情報（見積価格、輸送距離、サプライヤーの格付けなど）を問い合わせることができます。また、その情報を評価することによって、最高のサプライヤーを決定して最善の買付選択を行うことができます。
- ・問い合わせから発注まで、承認および商品受け取りの全プロセスをたどることができます。そのため、調達プロセス全体が透明化します。

従来の調達

- ・購入要求を出す
- ・サプライヤーの決定と価格申込み
- ・交渉、契約締結、発注
- ・商品の受け取り
- ・支払い



プロトコル・モール

- ・オンラインでの操作モード
- ・オンラインでの価格問合せと入札
- ・オンラインでのサプライヤー選定と商品注文
- ・発注と確認
- ・支払指示

ケース
スタディ

トリナ・ソーラーのIBCセルを搭載した大阪産業大学が、2016年FIA Alternative Energies Cupソーラーカーレースの「ドリームクラス」で優勝



2016年8月6日、大阪産業大学（OSU）の「OSU-モデル-S」が、2016年FIA Alternative Energies Cupソーラーカーレースの「ドリームクラス」で優勝し、また「ドリームクラス」、「オリンピッククラス」、「チャレンジクラス」の22チーム中総合2位を獲得しました。

2015年以来、トリナ・ソーラーはOSUに協力しています。「OSU-モデル-S」は、トリナ・ソーラーの太陽光発電技術国家重点研究室が開発したバックコンタクト（IBC）セルのみをエネルギー源として、「2015年FIA Alternative Energies Cupソーラーカーレース」で優勝しました。2015年に優勝をもたらした車体を利用した2016年「OSU-モデル-S」には、同じくトリナ・ソーラーの太陽光発電技術国家重点研究室の開発による、より変換効率の高いIBCセルが搭載されました。これらのセルは、ソーラーカーの形状に、よりフィットしていました。最適化されたパッケージング材料も車体の軽量化に寄与しました。

フルバックコンタクト結晶シリコン太陽電池を意味するIBCセルは、高効率の結晶シリコン太陽電池です。従来の太陽電池とは異なり、すべての電極をIBCセルの裏面に置くことで、セル表面の遮光損失を削減して有効な半導体面積を増やし、セル効率の改善を実現しました。またIBCセルは表面に一体型設計を用いたことにより、外観がさらに美しくなりました。

ソーラーカーレースには極めて重要な意味があります。効率の良いクリーンなエネルギーと軽量の車体との組み合わせ方法を研究することによって、レーシングカーは、4時間から5時間走行できるようになります。これは単なるスピードレースというだけではなく、再生可能な太陽エネルギー資源を利用してよりクリーンな未来を創り出そうという若者の意欲をかき立てます。



トリナ・ソーラー・ジャパン
株式会社
代表取締役社長
Chen Ye 陳 晔

「OSUの「ドリームクラス」優勝、おめでとうございます。トリナ・ソーラーが開発してOSUに提供したIBCセルが、このカーレースで優勝したことを大変嬉しく思います。今年使用されたIBCセルは、さらに進化を加えた太陽電池でした。昨年よりも3ラップ多い69ラップという記録で勝利を勝ち取りました。3つあるクラスの中で最高レベルの「ドリームクラス」は、蓄電池ではなく太陽電池を主な動力源としているため、他のクラスよりも天候による影響が特に顕著です。総合成績では3クラスで2位という結果でしたが、悪天候にもかかわらず完走できたことを喜んでます。近い将来、OSUとさらに協力できることを楽しみにしています」

従業員への配慮

従業員は、トリナ・ソーラーが持続可能な発展を推し進めるために不可欠な力です。当社のミッションとビジョンの実現は、従業員一人一人のサポートと献身にかかっていると当社は確信しています。そのため当社は、従業員に、安全で健康的な職場環境を提供することに力を注いでいます。また、従業員のための高度な専門研修、魅力的な給与と福利厚生、開かれたコミュニケーションチャネルを提供することによって、従業員の熱意をかき立て、会社と従業員との間にウィンウィンの未来を築きたいと願っています。



市場競争は、売上高や技術だけでなく、人材戦略に関しても存在します。当社は、従業員の自己啓発を重視し、持続可能な人材育成戦略を策定しました。合理的な業績評価、計画的な研修、魅力的な給与および報奨制度を通して、優秀

な人材を集め、維持しています。トリナ・ソーラーは、これらの人材に見合ったプラットフォームを提供するべくあらゆる努力を行っています。



2016年アジア・サステナビリティ報告賞授賞式で「アジアベスト職場報告賞」を受賞



2,483人の社員が「永年勤続賞」を受賞



2016年中国モデル雇用者賞受賞式典で、「中国モデル新雇用者賞」を受賞



労働安全衛生関連投資額は、318万9000米ドル

国連の2030年までの持続可能な開発目標

SDG5:ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る

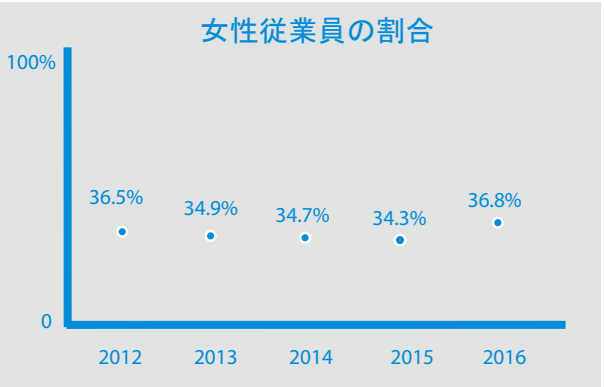
トリナ・ソーラーは、人材を、長期間にわたって発展し続けるために最も重要な要素の一つとして処遇しています。人材需要の高まりに対応するため、当社では、インターネットやキャンパス向けルートで従業員を募集しています。さらに、国内外の大学と協力して、職業訓練コースを設定し、トリナ・ソーラー単独就職説明会を開催しています。当社の従業員の構成は、まさにミニ国連といえるほどです。

地域	男性	女性
アメリカ	29	20
欧州	152	35
アフリカ	2	0
アジア、太平洋、中東	914	1,359
日本	18	7
中国	8,396	4,119
合計	9,511	5,540

国連の2030年までの持続可能な開発目標

SDG8:すべての人々のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワークを推進する

2016年末現在、トリナ・ソーラーには、世界23の国と地域出身の合計15,051人のスタッフがいます。当社は、ジェンダーの平等を保証し雇用差別を禁止する関連国際条約、現地の法規制を厳守しています。トリナ・ソーラーの女性従業員の割合は、過去数年間にわたって極めて安定しています。2016年現在、当社の女性従業員は5,540人で、その割合は全体の36.8%です。当社は、スタッフの多様化を推進するとともに、現地雇用も積極的に促進しています。その結果、地域文化に対する当社の知識が広がるだけでなく、現地の人々の雇用機会も拡大しています。2016年末までに、トリナ・ソーラーは、合計2,136の海外従業員を現地雇用しました。



従業員の権利

トリナ・ソーラーは、人権および労働基準に関する国際条約のほか現地の労働法規制を厳格に守り、それらの法律に従って各従業員の法的権利を断固として保護しています。



ビジネスのグローバル化の中、当社は、労働時間、休日や社会保険制度に関する現地の要件を学んで、人権および労働基準に関する国際条約への適合を確実にし、魅力ある適法な雇用主になります。当社は、結社と団体交渉の自由を行使する従業員の権利を尊重し、国内外のすべての工場に労働組合組織を設立します。



工場やオフィスが所在する地域の現地法を順守します。児童労働は厳重に禁止されます。男女は職場では平等です。製造やサービス提供過程での強制労働を断固として排除します。トリナ・ソーラーの業務プロセスに強制労働事象が発生したことはありません。



従業員は、従業員有給休暇基準に規定された有給休暇を利用します。当社は、養老保険、労災保険、失業保険、医療保険、妊娠保険、住宅資金保険などの保険をすべての従業員のために支払います。会社の福利厚生には、バースデーケーキ券、健康デー、結婚祝い金、伝統的祭事手当て、事故保険、医療入院給付金も含まれています。当社は、当社工場やオフィスが所在する地域の最低水準よりも高い報酬を従業員に支給することを保証する健全な報酬方針を策定します。



公正で平等な採用方針を厳守し、労使間の良好な関係を促進します。トリナ・ソーラーは、従業員の信仰の自由に決して干渉せず、いかなる従業員も国籍、民族、宗教、性別、年齢、障がい、既婚・未婚の別で差別されることはありません。現在まで、性別および健康状態に関連する差別事象はトリナ・ソーラーでは発生していません。

従業員の能力開発

従業員の情熱と貢献は、トリナ・ソーラーの無尽蔵の成功の源です。当社は、従業員の個人的成長と自己啓発を重視し、従業員による努力を大切にしています。当社は、従業

研修と教育

研修と教育は、従業員の向上を助け、従業員に自身の価値を認識させるのに役立ちます。そのため、トリナ・ソーラーでは、研修、教育、文化育成への投資を絶えず増やして、従業員向けの強力なキャリア支援システムを提供しています。当社は、従業員が日々の業務の中でさらに前進することを希望しています。

当社は、研究機関、コース、講師などを含む、成熟した完全な研修制度を確立しています。2016年には、社内での

員に意欲を起こさせ、当社と同じペースで前進し続けるよう奨励するために、研修コースを提供し、各種の賞を設けています。

講師の養成と意欲向上を目指して講師クラブを設立しました。講師らが互いに専門的な経験と知識を共有することになります。モバイルインターネットとスマートフォンの発展に伴い、すきま時間を利用して興味のあるコースを受講したいという気持ちから従業員の中で強くなっています。そこで当社は、このようなニーズを、よりシンプルに簡便に効率的に満たすために、UMUオンライン学習システムとさまざまなミニ講座を2016年に立ち上げました。

学習と研修の方法	内容
図書館	- 従業員の発展を支援するより良い学習基盤を構築するために、トリナ・ソーラーは、常州図書館と共同で、2万冊以上の蔵書を有する図書館を開設しました。この図書館は、常州図書館と同じ管理システムを使用していて、互いにリンクされているため、利用者は両図書館のどちらでも書籍の借り出しや返却ができます。 - 電子雑誌やEブックなどを読むための、従業員専用の電子書籍閲覧エリアがあります。当社は、従業員の読書への関心を高めるために、定期的にブックシェアリング活動を実施しています。
リーダーシップアカデミー	- トリナ・ソーラーリーダーシップアカデミーは、中上級管理職向けの学習プログラムの開発と実施を目的としています。アカデミーでは2016年に、中上級管理職の異なるニーズに応じて、さまざまな研修プロジェクトを実施しました。 2016年に、当社は24の研修会を実施し、合計540人が参加しました。
新入社員研修	各新入社員が迅速に当社の企業風土を把握し、トリナ・ソーラーでのキャリアをスタートできるようにするために、当社では新入社員向けの2日間の集中研修コースを実施しています。研修には、次の内容が含まれます。 - 歓迎： トップリーダーとのコミュニケーションを通じて会社の大きな節目を振り返る。 - チーム形成： 従業員のコミュニケーションの促進とチームの団結強化 - 方針および手順の紹介： 関連する職位の紹介 - 展示ホールと職場訪問： 製品と工程の紹介
定期的な対面研修	2016年に、次の分野を対象として合計164,870時間の従業員研修が実施されました。 - 購入、財務、販売、HR、EHSなどの専門的スキル。 - 時間、コスト、チームの管理 - 従業員の総合的な能力向上のための、ストレスと感情の管理、EQ管理、効果的なコミュニケーション、ソフトウェア・アプリケーションなどの研修
UMUオンライン学習システム	世界各地の従業員に簡便な学習手段を提供するために、トリナ・ソーラーの学習・育成部門が、多機能のUMUアプリを立ち上げました。 - 世界各地の従業員は、スマートフォン、iPadなどからログインして、オンラインでコースを検索し、シェアし、学習することができます。 - 受講者は、学習グループを結成し、オンラインで受講者や講師と交流することができるので、協調の精神が養われます。 - UMUは、写真、音声、文章の一節、テキストを示して、ミニ講座を作ることができます。ビデオミニ講座やライブ放送もサポートしています。トリナ・ソーラーの従業員は、すきま時間を利用して興味のある講座をいつでもどこでも学習することができます。

能力開発と動機付け

従業員を引き付け、会社に留まらせ、意欲を起こさせるために、トリナ・ソーラーは、効果的な業績管理の仕組みを確立しました。従業員は、半年ごとに自己啓発計画書(PDP)を作成することが求められ、上司がその実績を評価して査定します。PDPは、業務目標と主要任務、従業員管理目標、自己啓発目標から成り、個人の成長、チームの発展、組織の目標のバランスを取ることを目指します。

当社は、管理スタッフおよびリーダーには、業績管理を通して目標を設定しています。自身の業務に適した能力を有

する従業員は、研修制度を利用して技術職または経営職に就くことを選択することができます。トリナ・ソーラーは、優秀な従業員とチームに、毎年賞を授与して自信を与える予定です。顕著な業績のあった従業員は、会社規定に従って昇進します。トリナ・ソーラーは、従業員がそれぞれの価値観を実現して会社と同じペースを維持することを支援しています

ケーススタディ

太陽光発電に関するクイズ大会



2016年に、トリナ・ソーラーは、太陽光発電に関するクイズ大会を開催し、温暖化に関するQ&A、予選会、準決勝、決勝が行われました。太陽光発電、エネルギーのインターネット、太陽光発電所、スマートグリッドなどの知識が対象となりました。このような活動は、楽しくくつろいだ雰囲気太陽光発電に関する知識を広げるのに役立ちます。

報奨	受賞資格
優秀従業員	責任感が強く、顕著な業績のあった従業員に授与される賞。2016年には、192人の従業員が「優秀トリナ風土賞」、194人の従業員が「優秀貢献賞」、18人の新入社員が「優秀新入社員賞」を受賞しました。
永年勤続賞	トリナ・ソーラーに長期間勤勉に勤務した従業員を称えるために、当社では5年勤続従業員2,270人、10年勤続従業員189人、15年勤続従業員24人を表彰しました。当社は、従業員に、トリナ・ソーラーと共に発展し、成長して輝かしい未来を築くよう働きかけています。
優秀チーム賞	顕著な業績のあったチームに贈られる賞。2016年には、13のチームが優秀チーム賞を受賞しました。
株式付与	優秀な業績を収めた従業員、重要な人材または希有な人材には株式が付与されます。
業績賞	従業員の貢献を促進し感謝するために、四半期ごと、毎年、および個別の業績賞が設定されています。
モデル労働者	業務、合理的な提案、コスト削減、省資源、環境保護、安全生産で顕著な業績を収めた従業員に与えられる賞。2016年には、19人の従業員に「モデル労働者」の称号が与えられました。
女性モデル労働者	専門的能力や優秀な業績を収めた女性従業員に与えられる賞。2016年には、29人の女性労働者に「女性モデル労働者」の称号が与えられました。
モデルチームおよびスター社員	省エネ、コスト削減、安全生産で顕著な業績を収めたチームや従業員に与えられる賞。2016年には、139のチームが「モデルチーム賞」、365人の労働者が「スター社員」の栄誉を受けました。

従業員の声に耳を傾ける

トリナ・ソーラーは、従業員の参画を非常に重視し、従業員に労働組合への加入を勧めています。当社は、効率的で透明性の高いコミュニケーションチャネルを社内に多数設けています。このように複数チャネルでの複数階層から成るコミュニケーション経路を設置している目的は、文化の構築を推進することと、従業員が会

社の実際のメンバーとしての民主的権利を完全に行使できるようにすることにあります。

当社は、従業員の質問に答え、問題が発生した場合には、解決策を提供しています。当面解決できない問題については、当社はその問題の存在を認識し、対処方法を見つけるよう努力することを認めることによって、従業員の承認と許しを得ます。

	コミュニケーション内容
四半期コミュニケーションミーティング	管理職が、会社の発展、業界の状況、課題と機会について従業員とコミュニケーションし、上級管理職が会議の席上で従業員の質問に答える。
円卓ミーティング	管理職が、会社の経営、報酬と福利厚生、職場環境、安全衛生、従業員の日常生活について労働者とコミュニケーションする。
ランチタイム・コミュニケーションミーティング	従業員が、管理職と対面して昼食を取り、会社の経営、生活と家族についてコミュニケーションする。このミーティングは、管理職が従業員の懸念事項を知るのに役立つ。
人事ホットライン	従業員が、会社の活動、制度と方針、報酬と福利厚生、職場環境、安全衛生などに関する情報を得ることができる。
Lync社内コミュニケーションプラットフォーム	世界各地の従業員が、Lyncによって互いにコミュニケーションすることができ、業務効率を上げるのに役立つ。
企業Wechatアカウント「トリナの風土」	従業員向けの会社報、活動や研修の情報、ワークフローをリアルタイムで更新し、会社の基本理念に関連する従業員のストーリーを共有する。

トリナ・トークアプリ

すべてのスタッフが、当社IT部門が開発した社内コミュニケーションアプリ「トリナトークアプリ」を、携帯電話にインストールすることができる。従業員は、このアプリを使って、他の従業員とコミュニケーションして、提案し、職務を効果的にかつ適時に遂行することができる。

従業員の健康

心身共に健康な従業員は、作業効率が高く、大きな熱意をもって仕事に取り組みます。トリナ・ソーラーは、従業員の心身の健康に絶えず気遣っています。当社は、なごやかで友好的な職場の雰囲気を作り出し、従業員が仕事と生活をうまく両立できるよう努めています。

トリナ・ソーラーは、従業員支援プログラム（EAP）を立ち上げ、定期的に専門家を招いて、ストレス管理、職業的メンタルヘルス、健康なライフスタイルに関する指導を行って、従業員の業務のプレッシャーを和らげ、心理的苦痛の除去と業務効率の向上に役立てています。

当社は、社内診療所を設置して、従業員に医療および健康に関するカウンセリングサービスを提供しています。当社は、上級管理職と40歳以上の従業員に年次健康診断を実施しています。他の従業員には、2年に1度健康診断を実施しています。また、女性には毎年健康診断を実施し、

国連の2030年までの持続可能な開発目標

SDG3: あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する

従業員向けの伝統的鍼療法も無料で提供しています。つまり、当社は、従業員が生活をもっと楽しめるようにするために、健康的で安全、快適な職場を作り出すことに努力を惜しみません。



柔軟な福利厚生プログラム

2015年に、当社は、従業員の賠償責任保険、傷害保険、補助的民間医療保険を統合し、管理職者とその家族に健康保険の選択を可能にする柔軟な福利厚生プログラムを開始しました。従業員は自分自身と家族の保険項目を、自らの必要に応じて選ぶことができます。保険項目に加えて、従業員は医師に電話をしたり、柔軟な福利厚生プログラムによる割引を受けることもできます。2016年、当社はこの

プログラムをアップグレードし、従業員による満足度評価にもより耳を傾けました。従業員の要求に従って福利厚生プログラムの適用範囲を拡大し、歯科治療もカバーされるようになりました。こうして従業員は快適な生活を十分に保証され、仕事と生活を両立できるようになりました。

快適で効率的な職場の雰囲気

当社は、良い職場の雰囲気を作り出すことが、従業員の仕事と生活の両立に役立つと信じています。従業員は、さまざまな文化活動に参加することで、ストレスを解消することができます。

トリナ・ソーラーには、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳、釣りなどのスポーツクラブが多数あります。当社は、従業員の興味に応じて、毎年スポーツ大会を実施しています。例えば、バスケットボールのリーグ戦は8年連続、バドミントン大会は7年連続、綱引き大会は

ケーススタディ

タイのソンクラン祭り



タイでは、水掛け祭りとも呼ばれるタイの旧正月を祝うソンクラン祭りが、4月13日から15日まで行われます。2016年4月12日に、トリナ・ソーラーのタイ工場で、正式操業開始後初めてのソンクラン祭りが行われました。現地の風習に従って水をかける洗礼式が行われました。従業員たちが職長達の手に水を掛けて、祝福しました。トリナ・ソーラーのタイ工場長が、全員の新年の成功と繁栄を祈願しました。祭りの後には、中国とタイの両国の従業員が互いに水を掛け合って新年を祝いました。互いに水を掛け合うことによって、悩みを洗い流し、祝福を受け合いました。

従業員の子どもの健康

親子の関係を深めるため、トリナ・ソーラーは、子どもたちの心身の健康に良い親子活動の実施を続けています。2016年には、「私のテクノロジーへの夢」と題した絵画と書道の大会を開催し、また従業員の子どもを対象としてサマーキャンプを実施しました。さらに、「子どもと共に成長する」というテーマでWechat講座を開き、親子読書会も実施しました。このような活動は、楽しく、教育的なものでした。これらは、親子間の感情の交流を促進するだけでなく、従業員に子どもたちの心身の健康にもっと注意するよう求めるものでもあります。

ヨーロッパ地域のトリナ・ソーラーは、「未来のキャリア計画の日」を毎年開催しています。この日は、親が子どもを職場に連れて来て、その特別な日を1日中子どもと過ごすことができます。子どもも、親の仕事内容を知ることができ、実世界がどのように動いているかを知る機会が得られ、労働の価値と意味を理解します。私たちは、子どもたちを親の職場に連れてくることは、従業員と子どもたちが互いに理解し合うだけでなく、社員が仕事と生活の良いバランスを保つ一助になると確信しています。

従業員の労働安全衛生

当社のEHS方針に示されている通り、トリナ・ソーラーは、従業員のために安全で衛生的で環境に優しい職場を作ることを約束します。従業員の安全衛生は、常に当社の最優先事項の一つ

です。安全衛生によって、従業員の生活の質が高まり、トリナ・ソーラーと共に成長発展することができます。

労働安全衛生マネジメントシステム

当社は、適切な労働安全衛生マネジメントシステムを確立し実施することは、当社の従業員、そして何より従業員の家族を大切にする方法の一つであると確信しています。当社はまた、サプライヤーや地域コミュニティーも大切にしています。それが、トリナ・ソーラーの真の成功への最も重要な道です。

当社のほとんどの製造工場は、OHSAS18001労働安全衛

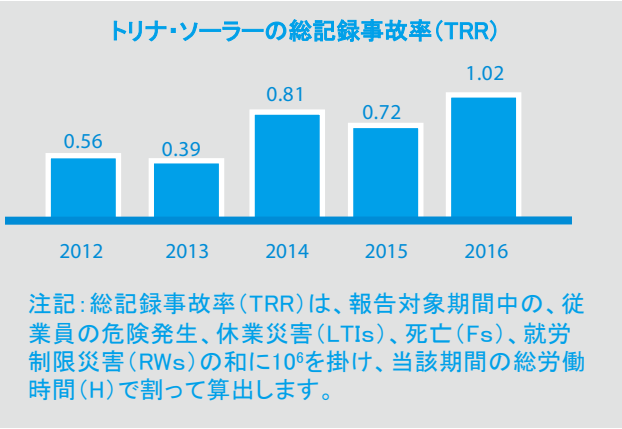
生マネジメントシステムを確立しています。2017年には、新たに建設されたベトナム工場もOHSAS18001認証を受ける予定です。当社は、絶え間なくシステムを改善し、工場設計、建設、研究開発、製造、梱包を含む当社の作業工程全体でシステムを推進しています。当社は、従業員、請負業者、お客様およびその他の利害関係者の安全衛生の確保に全力を尽くしています。

No.	工場	OHSAS18001 労働安全衛生 マネジメントシステムを 確立しているかどうか	No.	工場	OHSAS18001 労働安全衛生 マネジメントシステムを 確立しているかどうか
1	常州本社の工場	Yes	5	合肥工場	Yes
2	常州トリナ 亜邦工場	Yes	6	新疆工場	No
3	塩城工場	Yes	7	タイ工場	Yes
4	湖北工場	Yes	8	ベトナム工場	No

工程	対策
 工場の設計と建設	- 労働安全衛生の評価と、プロジェクト案が従業員およびコミュニティーに与える潜在的なマイナスのインパクトの評価が提供され、安全と労働衛生を確保するための対策が取られる。 - 労働安全衛生施設が、建設プロジェクトの主要部分と同時に設計され、建設され、使用開始される。
 研究開発	職業上の危険が全くないか低い安全な方法および材料のみを使用する。
 製造	- あらゆる作業プロセスの危険を特定し、リスクレベルに応じて防護手段を講じる。 - 作業指示書をまとめて、安全および労働衛生の責任体制を導入・改善し、徐々に安全成績を高める。 - 従業員の労働衛生を保護するために、安全生産と労働衛生への十分な投資を確保する。 - 従業員の労働安全衛生研修を実施する。 - 緊急避難訓練を実施する。 - 従業員の安全に対する意識を高め、安全文化を育てる。
 梱包	お客様の安全を確保するため、リサイクルされた無毒の梱包材料を利用する。

当社は、2020年に向けて、総記録事故率（TRR）を2015年に比べて5%引き下げるという中長期目標を設定しました。当社は、安全成績の改善を、日常業務の不可欠な部分と見なしています。

しかしながら、2016年に製造部門の自動化が進んだことと、国内外で工場が新たに操業開始したため、当社の総記録事故件数が上昇しました。その結果、それに応じてTRRが上昇しました。EHS部門と担当部署が共同でTRR上昇原因の詳細な分析を実施し、TRRを継続的に低下させるために、事故の種類と原因に応じてTRRを低下させる是正措置および予防措置を用意しました。



ケース
スタディ

トリナ・ソーラー、アジアのベスト職場報告賞を受賞



トリナ・ソーラーは、太陽光発電モジュール、システムソリューションおよびサービスの提供において世界のPV業界をリードしています。当社は、クリーンなソーラーエネルギーの提供を約束し、「ソーラーエネルギーをすべての人々に」というミッションの実現に絶え間なく取り組んでいます。当社は、従業員のために最高の職場を作り出し、従業員の健康とウェルネスを増進するよう努力しています。2016年11月に、トリナ・ソーラーは、シンガポールの「2016年アジア・サステナビリティ報告賞」で、サステナビリティ報告の地域最高の賞である「アジアのベスト職場報告賞」を受賞しました。

シンガポールで開催されたアジア・サステナビリティ報告賞（ASRA）は、この地域のサステナビリティ報告では最も高く評価されています。サステナビリティ報告を採用する企業の増加を促進するために、シンガポールに拠点を置くサステナビリティ関連会社CSRWorks Internationalが、アジア・サステナビリティ報告賞を創設しました。アジア・サステナビリティ報告賞は、優れたサステナビリティ報告に対するアジアレベルの唯一の表彰であり、指導的企業を表彰することによってベストプラクティスを称賛することを目指しています。アジア・サステナビリティ報告賞は、企業の社会的責任に関するサービスを提供している大手企業CSRWorks Internationalの1部門であるcsrmattersが企画し、より多くの企業でサステナビリティ報告が実施されることを推進することを目的としています。14か国の高名な企業68社が、2016年アジア・サステナビリティ報告賞の最終ラウンドに進みました。最終ラウンド進出企業は、各カテゴリーの最高成績の企業を選ぶために、厳しい基準に従って独立の審査委員会メンバーによって最終候補者リストに選ばれた企業です。



トリナ・ソーラー
会長兼CEO
高紀凡

「この名誉ある賞を頂き、大変光栄に思っています。太陽光発電モジュール、ソリューション、サービスを提供する世界的リーダーとして、トリナ・ソーラーは、世界中にクリーンエネルギー製品を提供すると同時に、すべての従業員のために安全で健康的で、環境に優しい職場を作り出すことに真剣に取り組んでいます。従業員は、当社の最大の財産です。トリナ・ソーラーは、成熟した労働安全衛生（OH&S）マネジメントシステムを構築し、維持しています。当社は常に、業務上の傷病事故の低下および従業員の健康と福祉の増進に専心しています。トリナ・ソーラーは、人材を引き付け、育成し、会社に留まらせて競争力を維持するために、「従業員志向の」職場方針を忠実に守っています。当社は、真に仕事に専心し、やる気のある生産的な労働力を養成して、「ソーラーエネルギーをすべての人々に」という当社のミッションを実現するために、従業員にとって最高の職場を作り出すことに注力しています。



CRSWorks
International社長
Rajesh Chhabara

「サステナビリティ報告は、企業の長期的成長を評価する主要な指標となっています。トリナ・ソーラーがASRA2016を受賞したことは、サステナビリティ報告における同社のリーダーシップと、すべてのステークホルダーへの長期的な価値創造への傾倒を反映しています」



従業員の労働衛生

職業病を発生させないことが、トリナ・ソーラーの長期的な目標の一つです。トリナ・ソーラーは、労働衛生方針とプログラムを定めて実施しています。当社は、従業員が

職業上の健康の危険にさらされることによって生じる職業病から従業員を保護するための十分な労働衛生資金を維持しています。

手順	労働衛生管理
リスクの 特定	・ <u>職業上の健康リスクの特定</u>:当社は、業務のあらゆる部署の潜在的な労働衛生上のリスクを、年1回定期的に評価しています。また、適切なリスク管理対策も講じています。 ・ <u>職務上の危険の監視</u>:当社は、現地の法規制に従い、職場において毎年職業的危険の監視を行い、健康的な作業環境を確保するために技術的および管理的対策を講じています。
リスクの 管理	・ <u>職業上のリスクの通知</u>:当社は、潜在的な職業上の危険を通知するカードを作業現場に設置することにより、潜在的な職業上の危険な側面およびそれに対応する防護手段を従業員に注意喚起し、従業員の自己防衛に対する意識を高めています。 ・ <u>職業健康診断</u>:当社は、職業上の健康の危険に晒される恐れがある従業員の健康診断を実施し、職業病の症状を示している従業員の職業病を防ぐよう部署を調整しています。
緊急事態 管理	・ <u>非常用設備</u>:当社は、労働災害が発生する可能性がある部署に、非常用設備(救急箱、洗眼場など)を設置しています。 ・ <u>医療グリーンチャネル</u>:当社はすべての労働者を対象とする労災保険を支払っています。従業員が適時に医療を受けられるように、常州の地元病院と連携し医療グリーンカード制度を設けています。従業員は、「トリナ・ソーラー医療グリーンカード」を示せば、すぐに治療を受けられます。医療費はトリナ・ソーラーが後で支払い、従業員が適時に治療を受けられるようにしています。

従業員の職場安全

トリナ・ソーラーは、全従業員に安全な職場を提供することに傾注しています。当社の目標は、職場での労働傷害を継続的に削減し、安全文化の構築を推進するための努力をすることによって、当社の安全衛生成績を継続的に改善することです。

に晒される可能性がある従業員に対して、積極的にリスク評価を実施しています。製造活動、製品、サービスに関連する危険を系統的に特定しリスクを評価するための手続きが確立され、実施されています。リスク管理戦略が、排除/代替、技術的手段、管理的手段、個人保護具の管理に焦点を合わせて実施されてきました。トリナ・ソーラーは、積極的な緊急対応計画を維持しています。緊急対応計画は、当社の力の及ぶ限り、現場設備が保全され、安全に運転されることを保証することを目的としています。

トリナ・ソーラーは、職場業務によって安全衛生上のリスク

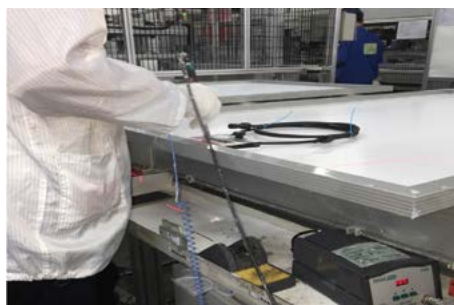
手順	安全管理
リスクの 特定	・ <u>危険の特定とリスク評価</u>: 当社は、製造活動、製品、サービスに関連する危険を特定してリスクを評価するために、「危険特定・リスク評価手順」を定めています。危険の特定は、人に害(事故または病気)を及ぼす可能性がある源泉や状況を認識するプロセスです。リスク評価は、危険のリスクレベルとその許容度を見積もるプロセスです。判定されたリスクレベルに基づいて、リスクは重大なリスク、中程度のリスク、軽微なリスクに分類されます。
リスクの 管理	・ <u>安全点検</u>: トリナ・ソーラーは、工場安全システムの強みと弱点を、非安全行為や非安全状態を特定することにより評価する「EHS点検管理手順」を確立しています。この手順は、適切で有効な早期の是正処置を実施するためのライン管理方法を示しています ・ <u>ニアミス報告</u>: トリナ・ソーラーは、事故や人員の負傷の発生を防ぐために、適正な行動、実務、プロセスを奨励するオープンで効果的な報告メカニズムを忠実に守っています。トリナ・ソーラーは、2010年から工場全体のニアミス報告システムを立ち上げ、全従業員にニアミスを報告することを奨励しています。このプログラムをうまく導入するために、従業員がニアミスを報告するさまざまな経路(EHS報告カード、E-flowシステムのニアミス報告データベース、電子メールや電話による通報など)を用意しています。
緊急事態 管理	・ <u>安全生産の責任</u>:「責任志向の経営」の原則に従い、あらゆる事業所およびあらゆる部門で安全予防措置が確実に実施されるようにするために「EHS責任協定」が締結されました。 ・ <u>EHS研修</u>:当社は、従業員、請負業者、サプライヤーを対象とする、新入社員研修、職務研修、職業安全研修(化学物質安全性、電気安全性、火災安全性など)などのEHS研修を実施しています。これにより、従業員やサプライヤーの安全衛生意識を高めることができ、緊急時に備えて予防策や適切な措置を講じることができるようになります。 ・ <u>危険作業の管理</u>:当社は、請負業者や従業員の安全を確保するために、作業許可システムを設定しています。このシステムでは、従業員や請負業者が、トリナ・ソーラーの敷地内でいかなる作業を始めるときにも、事前に「エリア作業許可」を取得する必要があります。当社は、高所作業、裸火を使用する作業、密閉された空間での作業など、重大な負傷や損失を引き起こす可能性がある業務を厳しく制限しています。プロジェクト責任者は、そのような作業の許可証に必要事項を記入した後、作業開始前に関係者から承認を得なければなりません。 ・ <u>化学物質の管理</u>:当社は、業務を行う場所で禁止化学物質や取扱制限化学物質を使用しないという適用規則を厳格に順守しています。当社は、化学物質の採用、購入、貯蔵、使用および処分が適切に監督され、関連リスクが十分に管理されるようにするための「化学物質管理手順」を策定しました。 ・ <u>EHS変更管理(MOC)</u>:EHS変更管理(MOC)は、操業の完全性を維持し、重大なEHS事故を防止するための不可欠な要素です。トリナ・ソーラーは、MOC手順を定めています。変更が人員、環境、安全、製品品質に害を及ぼす可能性がある事項と深い関係がある場合は、評価を実施しなければなりません。 ・ <u>緊急事態管理プラン</u>:緊急事態の際には、私たちの対応によって、結果の良し悪しに差が現れます。当社は、有効な危機管理計画と定期的な訓練が、緊急時の事態の安定化に決定的な役割を果たすと確信しています。そのため、火災、化学薬品漏れ、化学火傷、停電事故などを含む、包括的な緊急対応プランを策定して、さまざまな安全および環境上の事故に、確実に迅速で効果的な対応ができるようにしています。また、担当領域ごとに非常事態訓練を定期的に実施することによって、緊急対応プランが正常に機能することを確認すると共に、緊急対応能力を高めています。

ケース
スタディ

溶接部署に換気装置を設置して、労働衛生上のリスクを削減

潜在的な労働衛生リスク：組立部署では、モジュールに接続箱を溶接する際に、低レベルの有害な煙が発生します。当社の年間産業衛生モニタリングによるモニタリング結果により、有害物質の濃度は国の基準を大幅に下回っていますが、健康リスク低減のため、追加の技術的対策を講じました。

技術的対策：作業場の空気の質を改善し、潜在的な健康リスクを低減するために、換気扇を当該部署に設置しました。さらに、同部署で働く従業員にマスクの着用を義務付けました。



改善前



改善後

ケース
スタディ

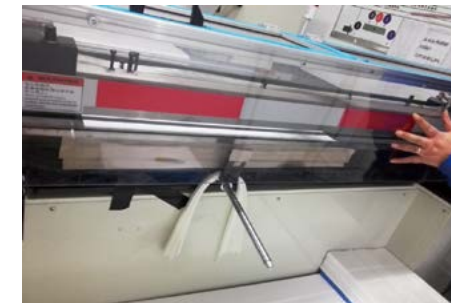
モジュール製造部のEVA切断機に保護ガードを設置

ニアミス：モジュール製造部では、EVAのロールを使い切ると、静電気の影響によって、残ったEVAがEVA切断機に詰まります。そのため、従業員は残ったEVAを切断機から定期的に取り除く必要があり、切断機の歯でけがをする傾向があります。

技術的対策：保護ガードを、切断機の歯の回りに設置しました。保護ガードのおかげで、残ったEVAの除去作業中の従業員の負傷が減りました。



改善前



改善後

ケース
スタディ

セル製造部のPECVDマシンに、保護パネルとインターロックを設置

ニアミスその1：PECVD部署で働く従業員は、破損したウェハの破片がPECVDマシンに挟まっていないか確認する必要があります。従業員がチャンバー内の破片を除去するときに、保護パネルが低いためにマシンのアームが動いて負傷する傾向があります。

ニアミスその2：従業員は、保護パネルを取り外すことによってPECVDセーフティ・インターロックを迂回することができるので、マシンチャンバー内の破損したウェハ破片を片付けようとするときに、マシンのアームが動いて負傷することがあります。

技術的対策：

1. 従業員が、マシンの作動中にセーフティ・インターロックを迂回して中に入ることができないようにするため、以前よりも高い保護パネルを設置しました。
2. マシンのアームの移動部分に従業員の手が届かないよう、追加の保護パネルを設置しました。
3. マシンの両側面に、赤外線インターロックを設置しました。従業員を感知すると、マシンは自動的に停止します。



改善前



改善後

ケース
スタディ

タイ工場で、地元消防隊と共に共同火災緊急避難訓練を実施

緊急事態対処能力を向上させるために、タイ工場では、2016年初めに緊急時対応チーム（ERT）を結成しました。チームのメンバーは、生産、施設、EHSおよび管理の従業員で構成されています。2016年6月、タイ工場は、地元の消防隊を招いて、当社従業員の火災安全研修を行いました。続いて2016年10月には、マバヤンポンの地元消防隊と共同火災緊急避難訓練を実施しました。製造棟で火災緊急事態が発生したと想定し、工場全体の避難訓練が行われました。訓練では、警報器の作動、避難、ERT対応、集合など、火災緊急時に各個人が取るべき行動を試しました。訓練は、ERT対応スキルを向上させただけでなく、全従業員の火災安全意識を高めました。



消防ホースの使用法



消火



地元消防隊の出动



避難と集合

安全文化の育成

従業員の労働安全への配慮は、当社の企業風土の重要業績評価指標の1つです。トリナ・ソーラーは、「安全第一」の原則に常に従っています。当社は、人間中心の風土を醸成するために粘り強く努力しています。毎月のEHS(環境労働安全衛生)委員会ミーティング、年1回のEHS推進月

間、EHS訓練プログラムをはじめとするさまざまなコミュニケーション・チャネルやプログラムを設定して、従業員の安全意識を高めています。その目的は、従業員の安全行動の向上と「安全第一」という企業風土の推進にあります。

ケース
スタディ

当社では、従業員の安全意識を高めるために毎年6月をEHS(環境労働安全衛生)推進月間としています。2016年は、「安全開発の強化と安全品質の改善」をテーマとして、一連のEHS活動を実施しました。

- EHS推進月間開始式典： 各部門長が、EHS責任の合意書に署名し、責任系統がすべてのレベルで実践に移されました。5グループに優秀安全成績賞が授与され、18人の個人が、目覚ましい安全成績により表彰されました。
- EHSクイズ： それぞれの従業員が、ハードコピーまたは電子形式の回答用紙を提出しました。クイズの内容には、化学物質の安全性、電気安全性、労働衛生、火災安全性、交通安全などが含まれていました。合計2,491人の従業員がこの活動に参加しました。
- ERT競技会： 火災、化学薬品漏れ、ガス漏れ、避難、応急治療、エレベーター事故の緊急知識、防災用品の使用を対象とする予選が行われました。予選から10チームが選抜されました。決勝戦は、体カテスト、PPE(個人用保護具)の選択と着用、応急手当、消火など、ERTの作業スキルが競われました。
- 応急治療の講義： 応急治療専門の医師が招かれて、ERTメンバーの緊急対応能力向上のために、心肺蘇生法、追加胸部圧迫などの応急治療法の講義が行われました。2016年には、33人の従業員が、常州赤十字社が発行する基本救命講習修了証を受けました。
- 一般の環境満足度調査： EHS部門が、工場の近隣住民に環境調査を実施しました。調査の目的は、トリナ・ソーラーの操業に対する近隣住民の意見を求めることにあります。2016年には、200人以上の住民によるアンケート協力が得られました。



製造VCU担当のMichael Hua副社長が、
亜邦工場のXiaofeng Jin工場長と共に
2016年EHS責任協定に署名しました。



救急処置CPR(心肺機能蘇生)訓練



2016年優秀安全成績チーム



地域住民を対象とした環境満足度調査

ケース
スタディ

トリナ・ソーラーは、従業員の労働安全に留意するだけでなく、日々の通勤時の交通安全にも配慮しています。職場の行き帰りの交通事故による負傷や損失を最小限にするために、当社は、一連の交通安全向上策を実施しています。

- 交通安全管理手順を策定して、交通安全管理における各部門の責任を定義し、一般的な交通安全違反の概要をまとめて、キャンパス内や仕事の行き帰りの従業員の行動を規制する。
- 交通巡査を招いて、交通の状況、一般的な交通違反、正しい運転習慣、ひき逃げ事故の対処方法について説明を受ける。
- 夜間の交通事故率を下げるため、オートバイや電動自転車用の反射板を従業員に支給する。
- ボランティアを動員して、交差点で自動車や自転車の運転手が交通規則を守るよう指導する。
- オートバイや電動車両の免許証を定期的に点検する。
- 道路安全パンフレットを従業員に配布し、交通安全ポスターを推進掲示板に掲示する。



交通安全研修



電動自転車に反射板を貼付

ケース
スタディ

四半期EHS(環境労働安全衛生)リスク委員会ミーティング

当社は、四半期EHSリスク管理会議を開催して、日常業務のEHSリスクを管理しています。議論のテーマは、次のような事項です。

- EHSリスク管理方針およびEHSリスク・マトリックスの策定
- EHSリスク管理メカニズムの確立。リスクレベルをその重大さと潜在的発生頻度に基づいて評価
- 赤、黄、緑に分類されたリスクレベルに応じて、異なるリスク管理手段を講じる。
- 2016年末現在、EHSリスク委員会は29のEHSリスクを特定し、そのうちの22の解決に成功しています。

EHS委員会ミーティング

当社にはEHS委員会が設置されています。EHS委員会は、生産、設備、技術、施設、人事、管理の部門/グループの従業員と管理職双方の代表者で構成されています。当社は、EHS委員会ミーティングを毎月開催しています。すべてのEHS問題が委員会ミーティングで協議され、伝達されます。

- 潜在的リスクと改善策
- 適切な作業プロセスと安全な作業手順
- EHS事故とパフォーマンス指標のレビュー
- EHSの継続的改善のための提案と提言
- EHSの目標と将来の作業計画
- 2016年には、EHS委員会ミーティングで73件のアクション項目が提案され、そのうちの68件が解決されました。

社会貢献

責任ある企業市民として、当社は、社会に還元し、現地の経済、環境、社会にプラスの変化をもたらし、自社の技術および資源面の優位性を積極的に活用するという考え方を常に忠実に守っています。当社は、教育への投資、公的な慈善活動、従業員のボランティア活動を通して、社会と事業の調和が取れた発展を推進することを望んでいます。



トリナ・ソーラーは、地域コミュニティとの相互の信頼、尊重、支援を確立することに専心しています。当社は、コミュニティへの環境インパクトに十分に配慮しています。当社は一貫して公共福祉

プログラムを推進・実施し、持続的な繁栄と発展という目標を地域コミュニティと共に達成することを目指しています。



思源サンシャイン基金
教員教習拠点を設立



2016年太陽光発電産業貧困
緩和賞受賞



貧しい学生130人に経済支援
を提供



2015年ベスト慈善活動団体
受賞

教育支援

トリナ・ソーラーは、地域コミュニティと次世代の教育に常に目を向けています。革新的な人材の育成を推進し、世界経済や地域コミュニティの持続可能な発展に力を与えるために、トリナ・ソーラー・インターナショナルスクールの建設に投資しました。

2016年に、トリナ・ソーラーが後援する思源サンシャイン起業家精神基金が、中国の太陽光発電産業で初めて、

国連の2030年までの持続可能な開発目標

SDG4: すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する

公共福祉のための教員研修プロジェクトを立ち上げました。トリナ・ソーラーは、中国西部の大学生が起業家精神を養い、太陽光発電産業で活躍できるようにするため、西寧、青海、武威、甘肅で2つの公共太陽光発電教習会を開始しました。

スタディ

トリナ・ソーラー・インターナショナルスクール



トリナ・ソーラー・インターナショナルスクールは、質の高い国際的カリキュラムを採用し、経験豊富なネイティブの教員を採用しています。同校には、幼稚園から高等学校教育までの15年間のインターナショナルカリキュラムがあります。同校は、さまざまな文化的背景を持つ子供たちに優れた教育機会を提供し、子供たちの最適な発達を促しています。

世界アースデイ



2016年4月22日の世界アースデイに、トリナ・ソーラー・インターナショナルスクールの生徒と教師は、環境保護意識を高める一連の活動を実施しました。子供たちは、人々が自然と調和して生きる理想的な地球の絵を描きました。このような活動への参加を通して、子供たちは、毎日の生活の中でエネルギーを節約し、いつでもどこでも母なる地球を守るよう心がけるようになります。

常州武進人民病院でのボランティア



2016年12月23日から24日まで、トリナ・ソーラー・インターナショナルスクールの高学年の生徒30人が、常州武進人民病院でボランティア活動を行い、社会的役割を体験しました。生徒たちは、専門の医療スタッフの指導の下で、医師が患者の血糖や血圧を測定するのを手伝いました。健康診断センターの案内役を務め、高齢者が健康診断を受けるのを助けました。生徒たちは、他の人を助けることによって幸福と満足感を得ました。また、愛すること、思いやること、分かち合うことを学びました。

起業家精神のための思源サンシャイン基金

2015年7月に、起業家精神のための思源サンシャイン基金が、トリナ・ソーラーによって設立されました。この基金は、中国思源貧困緩和基金に1000万人民币を寄付しました。基金は、「うけた恩義に感謝し、社会に

還元する」という理念を忠実に守り、公的な教習コースを本格展開して、貧しい学生が起業家精神を養い、将来、太陽光発電産業で活躍することを願っています。

ケース
スタディ

思源サンシャイン起業家精神基金教員教習拠点を設立



2016年4月15日に、思源サンシャイン起業家精神基金の資金提供による教員教習プロジェクトが、常州大学と常州輕工業職業技術学院で正式に発足しました。「思源サンシャイン起業家精神基金教員教習拠点」が、これらの2大学の開校式で正式に開校されました。

このプロジェクトに参加した教師は、青海省と甘肅省の10の大学（青海大学、蘭州理工大学など）から招きました。この10日間の研修プロジェクトで、学生たちは、太陽光発電産業、太陽電池、分散型太陽光発電所の設計・建設・保守、太陽光発電製品の利用などについての基本知識を学ぶことになります。10の大学は、より多くの学生が太陽光発電システムについて体系的に学べる、太陽光発電の選択科目を提供する予定です。



中国思源貧困緩和基金事務局次長
Ming Tao,

「教育による貧困救済は、より多くの貧しい学生の起業家精神の育成と太陽光発電産業での活躍を促進するだけでなく、中国西部の豊かな社会という目標達成にも寄与すると確信しています」



トリナ・ソーラー会長兼CEO
高紀凡

「教員教習は出発点にすぎません。当社は、教員教習の範囲を、中国西部の他の大学にも拡大し、5年間に苦学生10,000人を対象とすることを目指しています」

ケース
スタディ

公共太陽光発電教習が西部地区の大学生の太陽光発電産業での起業を支援

中国西部の地域は、長く経済発展が遅れていましたが、太陽エネルギー資源が豊かなため、太陽光発電産業開発の人気地域になっています。世界をリードする太陽光発電企業として、トリナ・ソーラーは、貧しい西部地域から貧困をなくす手助けをすることが、自身の責任であると考えています。

2016年12月15日から16日まで、トリナ・ソーラーは、2つの公共太陽光発電教習会を、それぞれ青海建築職業技術学院と蘭州交通大学再生可能エネルギー・電力工学学院で本格展開しました。当社は、中国西部の学生が起業できるようにするために、太陽光発電産業の開発動向を伝え、太陽光発電関連産業の起業機会を紹介しました。



トリナ・ソーラーブランド最高責任者
Colin Yang,

「当社は、中国西部の貧困緩和活動に参加し、太陽光発電産業などの新興産業において大学生が企業家の夢を実現する手助けをする機会を得たことを光栄に思っています。トリナ・ソーラーは、引き続き積極的に社会的責任を果たし、「ソーラーエネルギーをすべての人々に」というミッションを実現して参ります」

寄付

トリナ・ソーラーは、企業市民として積極的に公共の慈善活動に参加しています。地域コミュニティと協力して、安全で調和の取れた環境に優しいコミュニティを構築するために、公共福祉活動を実施しています。

2016年に、トリナ・ソーラーは、ネパールの地震被災地域にモジュールを寄付し、イギリスのハリー王子と共に被災地域の復興に参加しました。トリナ・ソーラーは、より良い世界を築くために、公共福祉、災害救済、インフラで実際に行動しました。

ケース
スタディ

トリナ・ソーラー、ネパールの地震被災地域にモジュールを寄付

2015年4月に、ネパールでマグニチュード7.8の地震が発生しました。震源近くのゴルカ郡ラブベシ村は、深刻な被害を受けました。村民3,000人の住宅の95%が破壊され強制退去措置が取られました。

トリナ・ソーラーは、村の照明と日々の生活に必要な電気を供給するオフグリッドの太陽光発電システムを建設する国際災害緊急対応チーム（チーム・ルビコン）に約7,000ワットの太陽光発電モジュールを寄付しました。イギリスのハリー王子も、自らモジュールの設置に参加しました。

非営利組織の国際災害緊急対応チーム（チーム・ルビコン）は、自然災害に見舞われた地域の再建支援を専門とする経験豊富な退役軍人で構成されています。ハリー王子も地震被災地域の再建に参加しました。現地のインフラが地震による深刻な被害を受けていたため、ハリー王子を含むチーム・ルビコンのボランティアは、かなりの労力を要する現場除去作業を行って、太陽光発電モジュールを建設するための平坦な場所を用意しました。モジュールの設置が完了すると、ボランティアが村人に太陽光発電システムの使用方法を教えました。

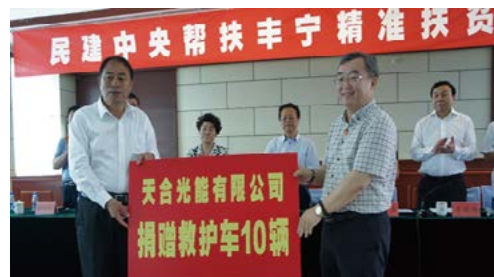


ケース
スタディ

へき地の地域救急医療を支援するために、救急車を豊寧に寄付

河北省承德市西部に位置する豊寧満族自治県は、湖北省第2の県です。同県は、国務院により2010年に貧困緩和の主要対象県の一つに指定されました。

2006年8月に、トリナ・ソーラーは、中国思源貧困緩和基金を通して、700,000人民元に相当する救急車10台を河北省豊寧県に寄付しました。この寄付の目的は、へき地の地域救急医療を支援し、地域の医療資源不足を解消することにあります。

ケース
スタディ

郴州の太陽光発電による貧困緩和パイロットプロジェクトを系統連系

郴州は、2016年の湖南省の太陽光発電による貧困緩和プログラムの主要モデル都市の一つでした。湖南省郴州桂東県慶祝村に位置する太陽光発電による貧困緩和パイロットプロジェクトが、2016年9月に正式に送電網に接続されました。これが、トリナ・ソーラーが初めて建設した村レベルの太陽光発電所となりました。

太陽光発電所は、環境にやさしいエネルギーと安定収入を生み出します。太陽光発電所は、運転と保守が簡単で、25年間の出力保証が付いています。これは、中国における新しい貧困緩和のモデルです。貧困家庭が、環境にやさしい電力を送電網に販売して収入を増やすことができます。郴州には貧しい村が498あります。それぞれの村に、60キロワットの太陽光発電所を設置する計画があります。太陽光発電所で生成された太陽光発電エネルギーは、地域の送電網に接続されるため、これらの貧しい家庭が、最高で年に60,000人民元以上の収入を得ることができます。これは、このような恵まれない村、特に日射しの強い地域の貧困を軽減する効果的な方法です。



ボランティア・プログラム

トリナ・ソーラーは、地域のコミュニティとの相互発展を重視し、従業員に公共福祉活動（「置き去りにされた」子どもや貧困に苦しむ子どもの世話、社会的弱者の支援など）への自発的参加を促しています。当社では、ボランティア育成を精

力的に強化しています。貢献、友愛、相互扶助、進歩というボランティア精神を受け継ぐために、さまざまなコミュニティサービス、持続可能な発展プロジェクトに積極的に参加しました。

スタディ

トリナ・ソーラー、「2015年ベスト慈善団体賞」を受賞

トリナ・ソーラーは、公共福祉感謝祭パーティで栄誉ある「2015年ベスト慈善団体」を受賞しました。このパーティは、常州公共福祉協会、常州天愛リハビリテーションセンター、常州女性・児童活動センターによって、2016年1月24日に共同主催されました。

トリナ・ソーラーの天愛ボランティアチームは、2014年に労働組合によって結成されました。チームは30人のボランティアメンバーで構成されています。彼らは、学用品、日用品、教育玩具などを、常州天愛リハビリテーションセンターの子どもたちに頻繁に届けています。また、子どもたちにお話をしたり雑談したりして、自閉症から抜け出す手助けもしています。

ケース
スタディ

学童の支援

2009年、トリナ・ソーラーのボランティアチームは、溧陽市の戴埠小学校と横洞小学校の貧困家庭の学童の奨学支援を始めました。その結果、過去8年間に、130人の学童に合計30万元相当の支援を行いました。そのうち、37人の子どもたちが、9年間の義務教育を修了しました。ボランティアチームは、子どもたちに愛情のこもったプレゼントを届けて、楽しく、自信を持って生きよう勇気づけました。ボランティアたちは、学童たちが9年間の義務教育を修了できるよう、経済的な支援と精神的安らぎによって最適な成長環境を作ること願っています。



GRI索引

トリナ・ソーラーの社会的責任をステークホルダーの皆さまに十分にご理解いただくために、トリナ・ソーラーの2016年社会的責任報告書は、GRI(Global Reporting Initiative)に基づく包括的開示プランとして、関連情報を開示します。

指標番号	説明	状況	掲載されている節の見出し	ページ	注記
組織概要					
102-1—102-7	組織の名称。活動、ブランド、製品、サービス。本社の所在地。事業所の所在地。所有形態および法人格。参入市場。組織の規模。	●	・会社概要	07	
102-8	従業員およびその他の労働者に関する情報	●	・従業員への配慮	54	
102-9—102-10	サプライチェーン。組織およびそのサプライチェーンに関する重大な変化	●	・持続可能なサプライチェーン	42	
102-11	予防原則または予防的アプローチ	●	・コーポレートガバナンス ・課題と機会	09 19	
102-12	外部イニシアティブ	●	・SDGsの支援	16	
102-13	団体の会員資格	●	・ステークホルダーとのコミュニケーション	13	
戦略					
102-14—102-15	上位意思決定者の声明。重要なインパクト、リスクおよび機会	●	・経営トップからのメッセージ ・コーポレートガバナンス ・課題と機会	03 09 19	
倫理と誠実性					
102-16—102-17	価値観、理念、行動基準・規範。倫理に関する助言および懸念のための制度	●	・コーポレートガバナンス ・企業風土	09 11	
ガバナンス					
102-18	ガバナンス構造	●	・コーポレートガバナンス ・従業員の労働安全衛生	09 59	
102-19	権限委譲	●	・コーポレートガバナンス ・地球に優しい持続可能な開発	09 26	
102-20	経済、環境、社会項目に関する役員レベルの責任	◐	・コーポレートガバナンス ・マテリアリティの分析	09 15	
102-21	経済、環境、社会項目に関するステークホルダーとの協議	◐	・コーポレートガバナンス ・マテリアリティの分析	09 15	
102-22—102-24	最高ガバナンス機関とその委員会の構成。最高ガバナンス機関の議長。最高ガバナンス機関の指名と選出	◐	・コーポレートガバナンス	09	
102-25	利益相反	◐	・コーポレートガバナンス	09	
102-26—102-28	目的、価値観、戦略の設定における最高ガバナンス機関の役割。最高ガバナンス機関の集会的知見。最高ガバナンス機関のパフォーマンスの評価	◐	・コーポレートガバナンス	09	
102-29—102-31	経済、環境、社会へのインパクトの特定とマネジメント。リスク管理・プロセスの有効性。経済、環境、社会項目のレビュー	●	・コーポレートガバナンス ・マテリアリティの分析	09 15	
102-32	サステナビリティ報告における最高ガバナンス機関の役割	●	・このレポートについて	01	
102-33—102-34	重大な懸念事項の伝達。重大な懸念事項の性質と総数	●	・ステークホルダーとのコミュニケーション ・課題と機会	13 19	

● レポート内で対応 ◐ レポート内で部分的に対応 ○ レポート内で対応されていない

指標番号	説明	状況	掲載されている節の見出し	ページ	注記
102-35—102-39	報酬方針。報酬の決定プロセス。報酬に関するステークホルダーの関与。年間報酬総額の比率。年間報酬総額比率の増加率	●	・コーポレートガバナンス ・ステークホルダーとのコミュニケーション	09 13	
ステークホルダー・エンゲージメント					
102-40—102-44	ステークホルダー・グループのリスト。団体交渉協定。ステークホルダーの特定および選定。ステークホルダー・エンゲージメントへのアプローチ方法。提起された重要な項目および懸念事項	●	・ステークホルダーとのコミュニケーション	13	
報告実務					
102-45	連結財務諸表の対象になっている事業体	●	・このレポートについて	01	
102-46	報告書の内容および項目の該当範囲の確定	●	・このレポートについて	01	
102-47	マテリアルな項目のリスト	●	・マテリアリティの分析	15	
102-48	情報の再記述	●	・このレポートについて	01	情報の再記述 なし
102-49—102-56	報告における変更。報告期間。前回発行した報告書の日付。報告サイクル。報告書に関する質問の窓口。GRISタンドードに準拠した報告であることの主張。GRI内容索引。外部保証	●	・このレポートについて	01	以前の報告書の著しい変更なし
経済					
マネジメント手法					
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	●	・マテリアリティの分析	15	
103-2	マネジメント手法とその要素	●	・経営トップからのメッセージ ・課題と機会	03 19	
103-3	マネジメント手法の評価	●	・このレポートについて ・ステークホルダーとのコミュニケーション	01 13	
経済パフォーマンス					
201-1	創出、分配した直接的経済価値	◐	・経営トップからのメッセージ	03	
201-2	気候変動による財務上の影響、その他のリスクと機会	●	・経営トップからのメッセージ ・気候変動への対処	03 29	
201-3	確定給付型年金制度の負担、その他の退職金制度	○			
201-4	政府から受けた資金援助	○			
地域経済での存在感					
202-1	地域最低賃金に対する標準新人給与の比率(男女別)	●	・従業員の権利	54	
202-2	地域コミュニティから採用した上級管理職の割合	●	・従業員の権利 ・従業員の能力開発	54 55	
間接的な経済的インパクト					
203-1	インフラ投資および支援サービス	●	・社会貢献	67-74	

● レポート内で対応 ◐ レポート内で部分的に対応 ○ レポート内で対応されていない

指標番号	説明	状況	掲載されている節の見出し	ページ	注記
203-2	著しい間接的な経済的インパクト	●	・ 課題と機会	19	
調達慣行					
204-1	地元サプライヤーへの支出の割合	●	・ 持続可能なサプライチェーン	44	
腐敗防止					
205-1―205-3	腐敗に関するリスク評価を行っている事業所。腐敗防止の方針や手順に関するコミュニケーションと研修。確定した腐敗事例と実施した措置	●	・ コーポレートガバナンス	09	
反競争的行為					
206-1	反競争的行為、反トラスト、独占的慣行により受けた法的措置	○			
環境					
マネジメント手法					
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	●	・ マテリアリティの分析	15	
103-2	マネジメント手法とその要素	●	・ 環境への取り組み ・ 持続可能なサプライチェーン	23-40 44	
103-3	マネジメント手法の評価	●	・ 環境への取り組み ・ 持続可能なサプライチェーン	23-40 44	
材料					
301-1―301-3	使用原材料の重量または体積。使用したリサイクル材料。再生利用された製品と梱包材	●	・ 環境にやさしい経営	35	
Energy					
302-1―302-5	組織内のエネルギー消費量。組織外のエネルギー消費量。エネルギー原単位。エネルギー消費量の削減。製品およびサービスのエネルギー必要量の削減	●	・ 気候変動への対処	29	
水					
303-1―303-3	水源別の取水量。取水によって著しい影響を受ける水源。リサイクル・リユースした水	●	・ 環境にやさしい経営	35	
生物多様性					
304-1	保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域、もしくはそれらの隣接地域に所有、賃借、管理している事業サイト	●	・ 生物多様性の管理	40	
304-2	活動、製品およびサービスが生物多様性に与える著しいインパクト	●	・ 生物多様性の管理	40	
304-3	生息地の保護・復元	◐	・ 生物多様性の管理	40	

● レポート内で対応

◐ レポート内で部分的に対応

○ レポート内で対応されていない

指標番号	説明	状況	掲載されている節の見出し	ページ	注記
304-4	事業の影響を受ける地域に生息するIUCNレッドリストならびに国内保全種リスト対象の生物種	◐	・ 生物多様性の管理	40	
大気排出					
305-1―305-5	直接的なGHG(温室効果ガス)排出量(スコープ1)。間接的なGHG排出量(スコープ2)。その他の間接的なGHG排出量(スコープ3)。GHG排出原単位。GHG排出量の削減	●	・ 気候変動への対処	29	
305-6	オゾン層破壊物質(ODS)の排出量	●	・ 気候変動への対処	29	
305-7	窒素酸化物(NO _x)、硫黄酸化物(SO _x)およびその他の重大な大気排出物	●	・ 気候変動への対処	35	
排水および廃棄物					
306-1	排水の水質および排出先	●	・ 環境にやさしい経営	35	
306-2	種類別および処分方法別の廃棄物	●	・ 環境にやさしい経営	35	
306-3	重大な漏出	●			事例なし
306-4	有害廃棄物の輸送	●	・ 環境にやさしい経営	35	
306-5	排水や表面流水によって影響を受ける水域	●	・ 環境にやさしい経営 ・ 生物多様性の管理	35 40	
環境コンプライアンス					
307-1	環境法規制の違反	●			事例なし
サプライヤーの環境面のアセスメント					
308-1	環境基準により選定した新規サプライヤー	●	・ 持続可能なサプライチェーン	44	
308-2	サプライチェーンにおけるマイナスの環境インパクトと実施した措置	●	・ 持続可能なサプライチェーン	44	
社会					
マネジメント手法					
103-1	マテリアルな項目とその該当範囲の説明	●	・ マテリアリティの分析	15	
103-2	マネジメント手法とその要素	●	・ プロダクト・スチュワードシップ方針 ・ 持続可能なサプライチェーン ・ 従業員への配慮 ・ 社会貢献	33 44 51-66 67-74	
103-3	マネジメント手法の評価	●	・ プロダクト・スチュワードシップ方針 ・ 持続可能なサプライチェーン ・ 従業員への配慮 ・ 社会貢献	33 42 51-66 67-74	

● レポート内で対応

◐ レポート内で部分的に対応

○ レポート内で対応されていない

指標番号	説明	状況	掲載されている節の見出し	ページ	注記
雇用					
401-1	従業員の新規雇用と離職	●	・ 従業員への配慮	54	
401-2	正社員には支給され、非正規社員には支給されない手当	●	・ 従業員の権利	54	
401-3	育児休暇	○			
労使関係					
402-1	事業上の変更に関する裁定通知期間	○			
労働安全衛生					
403-1	正式な労使合同安全衛生委員会への労働者代表の参加	●	・ 従業員の労働安全衛生	59	
403-2	傷害の種類、業務上傷害・業務上疾病・休業日数・欠勤および業務上の死亡者数	●	・ 従業員の労働安全衛生	59	業務上の死亡者なし
403-3	疾病の発症率あるいはリスクが高い業務に従事している労働者	●	・ 従業員の労働安全衛生	59	
403-4	労働組合との正式協定に含まれている安全衛生条項	●	・ 従業員の健康 ・ 従業員の労働安全衛生	57 59	
研修と教育					
404-1	従業員一人あたりの平均研修時間	●	・ 従業員の能力開発	55	
404-2	P従業員スキル向上プログラムおよび移行支援プログラム	●	・ 従業員の能力開発	55	
404-3	業績とキャリア開発に関して定期的なレビューを受けている従業員の割合	●	・ 従業員の能力開発	55	
ダイバーシティと機会均等					
405-1	ガバナンス機関と従業員のダイバーシティ	●	・ 従業員への配慮	54	
405-2	基本給と報酬総額の男女比	●	・ 従業員の権利	54	
非差別					
406-1	差別事例と実施した救済措置	●	・ 従業員の権利	54	
結社の自由と団体交渉					
407-1	結社の自由や団体交渉の権利がリスクにさらされる可能性のある事業所およびサプライヤー	●	・ 持続可能なサプライチェーン ・ 従業員の権利	44 54	
Child Labor					
408-1	児童労働事例に関して著しいリスクがある事業所およびサプライヤー	●	・ 持続可能なサプライチェーン ・ 従業員の権利	44 54	
強制労働					
409-1	強制労働事例に関して著しいリスクがある事業所およびサプライヤー	●	・ 持続可能なサプライチェーン ・ 従業員の権利	44 54	
保安慣行					
410-1	人権方針や手順について研修を受けた保安要員	○			

● レポート内で対応

● レポート内で部分的に対応

○ レポート内で対応されていない

指標番号	説明	状況	掲載されている節の見出し	ページ	注記
先住民族の権利					
411-1	先住民族の権利を侵害した事例	●			事例なし
人権アセスメント					
412-1	人権レビューやインパクト評価の対象とした事業所	●	・ 従業員の権利	54	
412-2	人権方針や手順に関する従業員研修	●	・ 従業員の能力開発	55	
412-3	人権条項を含むもしくは人権スクリーニングを受けた重要な投資協定および契約	●	・ 従業員の権利	54	
地域コミュニティ					
413-1	地域コミュニティとのエンゲージメント、インパクト評価、開発プログラムを実施した事業所	●	・ 教育支援 ・ ボランティアプログラム	70 74	
413-2	地域コミュニティに著しいマイナスのインパクト(顕在的、潜在的)を及ぼす事業所	●	・ 環境にやさしい経営 ・ ボランティアプログラム	35 74	
サプライヤーの社会面のアセスメント					
414-1	社会的基準により選定した新規サプライヤー	●	・ 持続可能なサプライチェーン	44	
414-2	サプライチェーンにおけるマイナスの社会的インパクトと実施した措置	●	・ 持続可能なサプライチェーン	44	
公共政策					
415-1	政治献金	○			
顧客の安全衛生					
416-1	製品およびサービスのカテゴリーに対する安全衛生インパクトの評価	●	・ プロダクト・ステewardシップ方針	33	
416-2	製品およびサービスの安全衛生インパクトに関する違反事例	●			事例なし
マーケティングとラベリング					
417-1	製品およびサービスの情報とラベリングに関する要求事項	●	・ プロダクト・ステewardシップ方針	33	
417-2	製品およびサービスの情報とラベリングに関する違反事例	●			事例なし
417-3	マーケティング・コミュニケーションに関する違反事例	●			事例なし
顧客プライバシー					
418-1	顧客プライバシーの侵害および顧客データの紛失に関して具体化した不服申立	●			事例なし
社会経済面のコンプライアンス					
419-1	社会経済分野の法規制違反	●			事例なし

● レポート内で対応

● レポート内で部分的に対応

○ レポート内で対応されていない