

Building Sustainable Cities

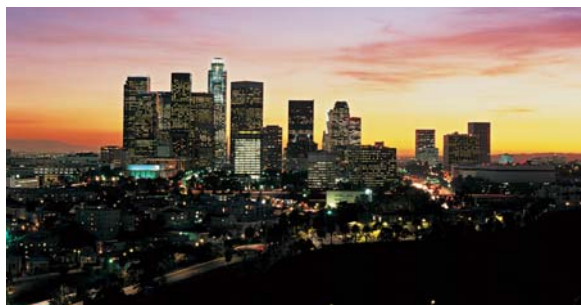
持続可能な街づくり

- 地方自治体の課題解決に向けて -



GE imagination at work

サステナブル・シティとは



よりスマートな都市へ

現代は「都市の時代」と言えます。
今日、世界の人口の50%以上が都市に
集中し、2050年には75%に達する
とも見込まれています。

20世紀は急速に都市化が進み、世界の人口も急増しました。このことが地球の貴重な資源に大きな負荷を与えています。

さらに気候変動や、世界経済をリセットさせるほどの経済危機などの問題が複雑に絡み合い、先行きは危ぶまれますが、GEには違った見解があります。それは、世界がまさに都市の未来を変える決定的瞬間を迎えているということです。

私たちは、社会のインフラ設備を一変させる責任と大きなビジネス・チャンスを目の前にしています。次世代に持続可能な未来を残すため、よりクリーンかつ健全で、エネルギー効率に優れたソリューションを提供する自信があります。同時に、地方自治体と協力して各都市固有の課題解決を支援することが、ミッションだと考えております。

GEが目指す未来の姿とは—

- クリーンで無駄のない太陽光や風力などの分散型電力がスマートグリッドを介して効率的に社会に供給される
 - 水不足の心配がない
 - ゴミが資源として再利用される
 - 交通機関や医療ニーズが効率よく包括的なシステムで管理される
 - 人々が緑の多い持続可能な都市に住み、きれいな空気の中で質の高い生活を送る
- というものです。

GEはこのような未来の実現に取り組んでいます。



GEは、エコマジネーション (ecomagination) やヘルシーマジネーション (healthymagination) のイニシアチブを通じて、世界中の事業パートナーと共に困難な課題の解決に取り組んでいます。

エコマジネーションには、環境問題に対する革新的なソリューションに投資し、エネルギー効率に優れた製品とサービスを提供するというGEのコミットメントが反映されています。数多くの地方自治体と密接に協力しながら、金融ソリューションを提供し、持続可能な開発やインフラの近代化といったベスト・プラクティスを共有しています。すでに多くのソリューションが実施されており、住民の生活に大いに寄与しています。

ヘルシーマジネーションは、世界が抱えるもう一つの課題である、持続可能な医療の実現というコミットメントを掲げています。より身近で質の高い医療を、より多くの人々に提供できるよう、GEの技術やイノベーションが活用されています。

オリンピックにおける取り組み

GEは、オリンピックの公式ワールドワイド・スポンサーとして、幅広い製品やサービスを提供しています。組織委員会や、開催地の自治体をはじめとする各パートナーと密接に連携し、彼らのニーズを十分に把握しながら、私たちにしかできないソリューションを提供しています。

既にトリノや北京、そしてバンクーバーでのオリンピック開催に貢献しました。現在は、2012年のロンドンオリンピックとパラリンピックに向けて準備を進めています。次のオリンピックでは、持続可能性という新たな基準を設定し、閉幕後もロンドン全域に、スポーツや、経済、文化そして環境面に寄与する永続的な遺産をもたらすことを目指しています。GEは、パートナーとの協力の下、この目標の達成を支援します。



東ロンドン・ストラトフォードにあるオリンピック公園にて。水泳競技の会場アクアティック・センターから続く橋を渡るアスリートやボランティアたち。

住宅・建築物のソリューション

一般住宅やビルなどの建物で使用されるエネルギーの量は、地球全体のエネルギー消費量の40%近くを占めます。GEは、使用するエネルギーを自ら生み出すことのできる「未来型住宅」や「未来型ビル」の実現を目指します。

より持続可能な暮らしを推進するためには、低炭素社会を実現しなくてはなりません。なかでも住宅・建築物のエネルギー効率の見直しは不可欠です。先進国の課題は、既存の建築物から排出される温室効果ガスを削減することです。一方、新興国では、建物のエネルギー効率の改善に直結するソリューションが求められます。

GEは、必要なエネルギーを自ら生み出す未来型住宅や未来型ビルの実用化を目標に掲げ、これらを「スマート・ホーム」と名付けています。スマート・ホーム向けに、効率の良い照明器具やスマート・メーター、そしてスマート・モニターからスマート家電まで、インテリジェント技術を駆使した様々な製品を提供することで、建物のエネルギー生産性を高め、エネルギー消費量や、二酸化炭素排出量および水使用量の削減を支援しています。



エコマジンネーションでのコミットメント

GEは、エコマジンネーションの取り組みの一環として、事業活動における温室効果ガス排出量を2004年比で約22%削減しました。

スペインでの地域暖房の取り組み

スペインの都市、サン・セバスティアンでは、協同組合「UR BEROA S」が設立され、同地域の600世帯に地域暖房サービスを提供しています。老朽化した石油燃料システムをGEのイエンバッハ・ガス・エンジンに入れ換え、年間約1,200トンの二酸化炭素排出量削減を見込んでいます。これはおよそ600台の自動車が排出する二酸化炭素の量に相当します。



イエンバッハ・
ガス・エンジン

スターバックスと提携し、エネルギー消費量を削減

コーヒーチェーンのスターバックスは、全世界で環境負荷を低減する取り組みを実施しており、2010年までにエネルギー消費量の25%を削減するという大きな目標掲げています。その一環として、すべての直営店でLED照明の使用を開始しました。2010年末までに、世界各地にある8,000以上の店舗で、既存の白熱電球やハロゲン照明を、GE製のLED照明に交換することを目指しています。



スターバックス店内のLED照明

米国オハイオ州にあるGEデータセンターでの取り組み

米国のデータセンターで消費される電力量は、全米の総発電量の1.5%に相当し、この数字は今後も増加の一途をたどる見込みです。そこで、オハイオ州にあるGEデータセンターでは、電力監視システムや電力制御ソフトウェアといった製品と、ハードウェア製品を統合したソリューションを導入しました。これによって、年間のエネルギー消費量を11%以上削減し、水使用量を20%削減するという成果をあげています。



GEのエネルギー効率監視システム



ポートランド市の未来予想図

米国ポートランド市とのパートナーシップ

2010年、GEはオレゴン州ポートランド市と提携し、持続可能性を追求する様々な活動を行うことを発表しました。まず、ポートランド市が市内各所に設置する予定のエコ地区（EcoDistricts）の整備を支援し、一般世帯および商業施設のエネルギー効率を高めます。そして、オレゴン・サステナビリティ・センター（Oregon Sustainability Center）の建設にも協力します。この画期的な施設が完成すれば、持続可能性の実例や政策、啓蒙、研究などの技術のモデルとして、またそれらの中核として活用されます。また、学术界や自治体、非営利組織、そしてビジネス界がその垣根を越えてイノベーションを推進する場にもなります。同施設は、世界最高レベルの商業インテリジェント・ビルの一つとして、世界一厳しいとされるポートランド市のグリーン・ビルディング基準を満たしており、エネルギー消費量・水消費量・炭素排出量の三つをトータルでゼロにする「ネットゼロ」を達成すると言われています。

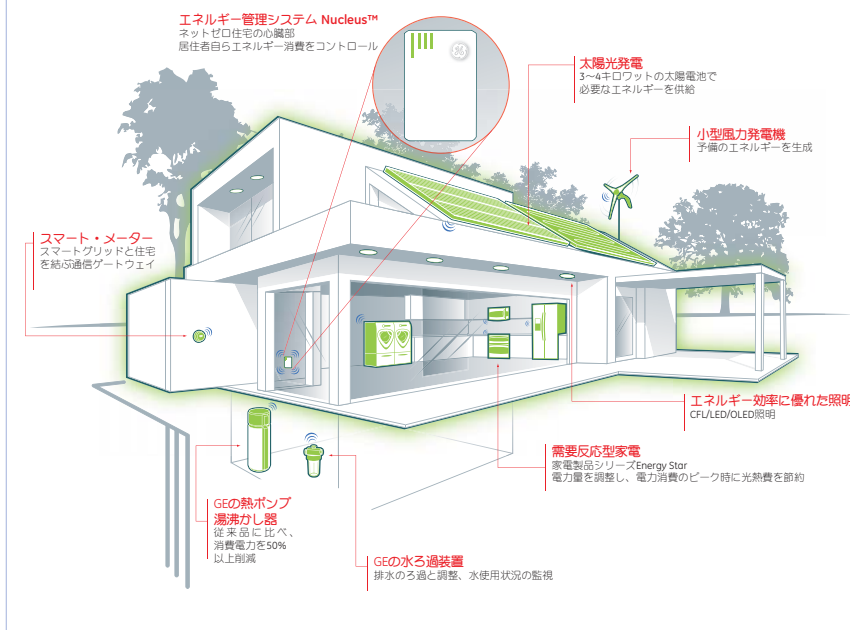
ハンガリーでの学校改修プロジェクト

GEは、ハンガリーの学校を対象とした照明プロジェクトで、2010年、欧州委員会より『持続可能なエネルギー賞（Sustainable Energy Europe Award）』を受賞しました。コンソーシアムのメンバー企業の一社として、エネルギー効率に優れた照明器具を提供し、校内の照明システムの質を高めました。照明器具を交換したことで光熱費を40%も節約し、それを改修にかかったコストに充てたため、政府の資金援助を受ける必要はありませんでした。このプロジェクトは現在も、ハンガリー国内の全学校を対象に進行中です。



欧州委員会の表彰を受けるGEインターナショナルのプレジデント兼CEO ナニ・ベッカリ・ファルコ

GEのネットゼロ住宅



消費者の選択権： 2015年までの実現を目指す GEのネットゼロ住宅

GEのネットゼロ住宅では、風力や太陽光エネルギーなど再生可能エネルギーの利用や、スマート・メーターの活用、照明、家電、冷暖房などの設備の改善、さらに省エネ性能に優れた建築方式を導入するなどして、年間を通じて使用するのと同程度のエネルギーを自ら生み出します。

エネルギー・ソリューション

世界のエネルギー分野は現在、極めて多くの課題に直面しており、老朽化が進む既存のインフラ設備では、将来のエネルギー需要を満たすことは不可能です。

GEは、既存のインフラ設備を近代化し、新しい技術やエネルギー源を組み合わせることで効率性を追求することが、この課題の解決策であると確信しています。エネルギー分野の脱炭素化が進めば、よりクリーンで持続可能なエネルギーを生み出すだけでなく、石油などを利用している分野で電化が進めば、二酸化炭素排出量の減少にもつながります。

GEは、高効率のガスタービンから、風力および太陽光発電、ゴミや汚水の再利用システムに至るまで、エネルギー関連の幅広い製品ポートフォリオを展開し、未来のスマートグリッド建設を支援します。そしてGEのスマートグリッド技術は、電力網のオートメーション・システムや制御システムに始まり、再生可能エネルギーを合理的に配電するための統合システムに至るまで、多岐に渡ります。また、GEのスマート・メーターと通信プラットフォームを使用すれば、消費者自らがエネルギー消費量を管理できるようになります。



シドニーのスマートグリッド/スマート・シティプロジェクトに貢献

スマートグリッド・ソリューション

GEは、世界各地のスマートグリッドにおいて技術的なソリューションを実証し、電力生産性の向上や電力コストの管理、そして環境負荷の軽減に貢献しています。英国ロンドン市と中国の揚州にあるスマートグリッド実証センター (Smart Grid Demonstration Center) では、エネルギーに関する新たな考え方を広めるとともに、GEの技術を紹介しています。



エネルギー効率の低い電力網で無駄になる電力は、カナダ、ドイツ、インド三カ国に供給する電力量に相当します。

GEは、米国マイアミ市で行っている、総合的なスマートグリッド事業エナジー・スマート・マイアミ (Energy Smart Miami) に協賛しています。100万軒以上の一般世帯やオフィスビルに、GEのスマート・メーターが配備され、消費者自らが簡単にエネルギー使用量を管理できるようになっています。GEのスマート・メーターは、スウェーデンのヨーテボリ市におけるスマートグリッド・プロジェクトでも活用されています。

またオーストラリアのシドニーでも、スマートグリッドやスマート・シティ関連のコンソーシアムであるエネルギー・オーストラリア (EnergyAustralia) に参加しています。さらに、オランダのロッテルダム港でヨーロッパ初となるスマートグリッドのテストプロジェクトにも協力しています。このプロジェクトでは、二酸化炭素排出量の削減に最適なプランを選び、実質的なソリューションを採用しようとしています。

ブラジルにおける廃棄物を利用したエネルギープロジェクト

2009年、ブラジルのサルバドール・ダ・バイア市の埋立地ガス・プロジェクトでは、出力規模20メガワットの新しい発電所が操業を開始しました。この施設には、GEのイエンパッハ・バイオマス・ガスエンジン19基が設置されています。埋立地の廃棄物から発生するメタンガスをエネルギーに変換するこのプロジェクトは、ブラジルでは初めての事例となり、同市のエネルギー需要をまかなうほか、炭素クレジットの販売という収入源を生み出します。合わせて埋立地への環境負荷も軽減できます。



イエンパッハ・バイオマス・ガスエンジンは、エコマジネーション認定製品です。



エネルギー効率と生産性を向上

南アフリカにおけるバイオマス生産のエネルギー効率を向上

リニュー・エネルギー（Renu Energy）社は、南アフリカのクワズール・ナタール州で木質ペレット工場を運営しています。この工場ではかつて、二つの独立した制御システムを使用していたため、メンテナンスに苦勞していました。大規模な改修工事を機に、拡張性を備えたGEの統合型代替制御ソリューション「Proficy Process Systems」に切り替えたところ、生産性が30%以上向上したうえに、施設賠償責任保険料が大幅に減額されました。現在では、工場全体を1つの統合型制御システムで運営しています。

GEは2010年に、欧州4カ国（英国、ドイツ、ノルウェー、スウェーデン）の風力発電事業に投資し、洋上風力発電向けタービンの開発と、製造やサービス部門の拡大を行うと発表しました。また、ノルウェーのスタトイル社およびライス社との協定に調印し、洋上風力発電の実証プロジェクトに向け、技術面および環境面でのフィージビリティスタディを共同で行うことになりました。この協定には、GEの風力タービンの中で最大規模を誇る、出力4メガワットの直接駆動型風力タービンを最大で4基導入することが含まれています。

また、スウェーデン・ヨーテボリ港の洋上環境に合わせて設計された直接駆動型風力タービン導入計画を進めているほか、ドイツのハンブルグ市では、製品開発・応用エンジニアリング開発の技術センターを新たに建設中です。英国では、洋上風力タービンの製造施設の建設を予定しており、2020年までに、パートナー企業や部品等のサプライヤから2,000人規模の人材を受け入れる意向です。



水処理ソリューション

水不足は、世界的な問題になりつつあります。2050年には、50億もの人々が深刻な水不足の危機にさらされる見込みです。

先進諸国においてすら、旧式の技術や設備などの要因が絡み合い、水不足は課題となっています。その一方で、最大の資源といえる廃水を、多くの都市ではまだ有効活用できていません。

工業廃水や生活排水が環境に及ぼす影響が危惧され、水不足への不安も高まる中、高度な廃水処理や水の再利用技術が、持続可能な都市の構築に役立つツールとして認知されつつあります。

GEでは水資源の保護に対して二つの側面から取り組む必要があると確信しています。まず、積極的に水の再利用を行います。これで水道水の使用を最小限に抑えることができます。次に、需要と供給の両方をネットワークで管理します。その結果水の浪費をなくし、需要量を的確に予測し、確実な給水体制を整えられます。

ウォーター・サステナビリティ・センター

GEと総合石油エネルギー企業コノコフィリップス (ConocoPhillips) 社は、カタールにあるウォーター・サステナビリティ・センターで、石油やガスの生産・精製工程で生成される副生水の処理やリサイクル方法に関する共同研究を行っています。さらに、工業用水や生活用水の持続可能性に関連したプロジェクトにも取り組んでいるほか、カタール周辺の水不足や水保全についてのワークショップを開催しています。

“ゴールド認証”の暮らしてニューヨーク市の集合住宅向けビル

米国ニューヨーク市のバッテリーパークにある集合住宅ソレール (Solaire) は、官民の提携で建設された、国内初の“グリーンな”高層アパートです。最先端の建築資材が使用されたこの住宅は、都会の一角でも省エネと水の再利用が可能です。水の利用を最適化するため、GEのZeeWeed膜バイリアクター (MBR) が採用され、廃水を処理してトイレ洗浄やかんがい用水などに再利用できるようにしました。この結果、公共水道水の利用量が75%以上も削減されたほか、市営の廃水処理施設からポンプで導水するためにかかる電気代が大幅に削減されました。このシステムは、米国グリーン・ビルディング評議会の環境性能評価プログラム「LEED-NC」でゴールド認証を受けました。

GEのZeeWeed膜バイリアクター技術は、エコマジネーション認証を取得しています。



ニューヨーク市の高層アパート、ソレール

インドの水不足に対する取り組み

2010年、インドを代表する環境と水の管理団体であるラムキー・エンビロ・エンジニアーズ (Ramky Enviro Engineers)とGEは協定を結び、同国で高まる水需要に対応するための活動を始めました。この協定の下、GEは業界最先端となる限外ろ過 (UF) 膜と膜バイリアクター技術を工業廃水の処理とリサイクルに活用する計画です。今後インドの工業分野では、高度な廃水処理ソリューションへのニーズが毎年約18%ずつ増加すると予測されていますが、私たちは既に、フォルクスワーゲン・インドなど複数の施設でテストプロジェクトを開始しています。



インドの工業廃水処理プラント

イタリアの効率的な水処理

イタリアのファエンツァ市にある廃水処理プラント、フォルメリノ (Formellino) では、周辺の工業用地や住宅地からの排水の処理を行っています。このプラントでGEが支援して導入した新しいシステムは、水処理性能と制御機能を高め、水処理効率を最適化し、なおかつ省エネを実現するというものです。その効果はすばらしく、すでに30%の省エネや、水質の改善などに貢献しています。このプラントで使われているGEの製品には、あらゆる障害を警告するコントローラ「PACSystems RX3i」や、情報およびデータの収集から監視や表示までを行うソフトウェア「Proficy HM/SCADA CIMPLICITY」などがあります。

芝生をより青く - シドニーのゴルフ場での水再利用プロジェクト

2008年、オーストラリア南東部は、かつてない深刻な干ばつに見舞われ、一般家庭や企業で厳しい取水制限が実施されました。その結果、シドニー近郊のゴルフクラブ、ペナント・ヒルズ (Rennant Hills Golf Club) では、夏の乾期中に水不足に陥りました。そこで、同ゴルフクラブは、GEと協力して水不足解消に乗り出しました。今では、GEのZeeWeed膜バイリアクターシステムを活用して、ゴルフコースの下を通る公共の下水管から導水した廃水を、新たな水源として活用しています。以前は利用できなかった廃水を再利用可能な高品質の水に変えて、かんがい用水として利用できるようになったのです。この取り組みは、オーストラリアのゴルフクラブでは初となる水の再利用プロジェクトです。

GEのZeeWeed膜バイリアクター技術は、エコマジネーション認証を取得しています。



排水をかんがいに利用するシドニーのゴルフクラブ



カナダのドックサイド・グリーン

持続可能な暮らし - カナダでの地区開発プロジェクト

カナダのビクトリア州にある大規模な多目的開発地区ドックサイド・グリーン (Dockside Green) は、米国グリーン・ビルディング評議会の環境性能評価プログラム「LEED」のプラチナ認証を目標にしています。同地区では、排水処理や水の再利用など、再生可能で地球環境に優しい数々のエネルギー戦略を実施します。ZeeWeed膜バイリアクター技術を取り入れたGEの水処理施設では、同地区で排出される下水をすべて処理して、トイレ洗浄や植栽のかんがい用水など様々な用途に再利用しています。この革新的なシステムによって節約できる水の量は、1年で最も乾燥した日にグレータービクトリア全域で使用される水の量に匹敵します。

GEのZeeWeed膜バイリアクター技術は、エコマジネーション認証を取得しています。

水不足に立ち向かえ - クウェートでの取り組み

GEはクウェートのパートナー企業と協力し、世界最大規模の排水処理施設スレビヤを建設しました。同施設では、1日あたり100万ガロンの水を浄化し、工業用水と農業用水に充てています。このプロジェクトで導入された逆浸透技術によって、都市排水は淡水処理され、バクテリアやウィルスの感染を防止しています。この水が農業やかんがい用水として利用されるため、水道水の使用量が削減されます。同施設向けにカスタマイズされたGEのシステムは、水処理と発電の双方の技術を統合して運用されています。



スレビヤの廃水処理プラント



エコマジネーションでのコミットメント

GEは、自社の事業活動における水利用の削減にも真剣に取り組んでいます。エコマジネーションイニシアチブでは、水使用量が最も多い施設で節水することを、コミットメントの一つに挙げてきました。その成果として、2009年の水道水の使用量を2006年比で30%削減しました。

交通インフラソリューション

2010年、ヨーロッパの温室効果ガスの5分の1は交通機関から排出されています。

ほとんどの国で、交通機関は環境汚染の大きな要因と見なされています。各自治体では、温室効果ガス排出量を削減し、市民の生活の質を向上させるために、公共の交通機関の整備が経済成長にかかせない要素であると考えています。GEは、航空機や旅客機関車、鉄道信号・通信システムから、ITソリューション、海洋エンジン、モーター・ドライブ・システム、電気自動車（EV）充電ステーションに至るまで、幅広い交通インフラソリューションを提供しています。



GEの電気自動車用充電装置「ワットステーション」

GEが2010年に発売した電気自動車（EV）用ワットステーションは、充電に要する時間を大幅に短縮するだけではありません。この装置に採用されたスマートグリッド技術により、電力会社は、充電器が設置された地区や地域全体の電力使用状況を管理できるようになります。また、GEは、電気自動車のサービス・プロバイダーであるベタープレイス社とも提携し、電気自動車向けインフラ設備を世界中で利用できるよう、推進しています。

各設備の状況を中央で監視するバルセロナ交通局

バルセロナ交通局「TMB」は、地下鉄の利便性向上のため、GEと提携して新しいオートメーション・システムを導入しました。これは、構内にあるすべてのエスカレーターやエレベーター、空調設備、照明機器に関する情報を集中管理室に送信し、リアルタイムで監視するものです。故障を迅速に検知し、復旧までにかかる時間が大幅に短縮されるため、運行の安全と1日110万人の乗客の利便性が向上します。



スペインのモトリル市の照明交換プロジェクト

GEの照明ソリューションが、スペインの道筋を照らす

2007年、GEはスペインのモトリル市と提携し、同市の照明設備を近代化しました。市内の街灯の70%（2,000個以上）を、寿命が長く、導入コストが低いGE製の高性能白色光照明に交換したのです。白色光照明はちらつきがなく、人間の目に優しいのが特徴です。これにより、車を運転する人の反応が速くなり、より安全に走行することができます。同じ頃、同市の一部では、エネルギーを最大45%節減できる画期的な省エネシステムも導入されています。



ストックホルムの地下鉄

モビリティの向上—ヨーロッパ都市部での取り組み

GEはオランダでも、地下鉄「ロッテルダム・メトロ」の信号・通信システムを近代化し、運行効率を高めるだけでなく、年間880万人の乗客の安全を確保しています。

また、スウェーデンのストックホルム市で公共交通機関を運営するストールストックホルムス・ロカールトラフィークと提携し、路面電車の交通制御システム等のアップデートを行っています。これにより、既存路線の運行間隔を大幅に短縮し、運転本数を増やすことができるため、1日47,000人の乗客の待ち時間が短縮されます。ストックホルムでは、今後20年で約50万人の人口増加が見込まれています。このシステムが路面電車の路線拡張に貢献し、公共交通機関の利用者の増加に対処する有益な手段となるでしょう。

ストックホルム市、LEDで大幅な省エネを実現

スウェーデンのストックホルム市は、欧州の他の主要都市に先駆けて、エネルギー利用に関する綿密な分析を行い、エネルギーのすべてを節減する本格的な取り組みを始めています。白熱電球と発光ダイオード（LED）照明のどちらを使用するかを選択するため、6ヶ月間にわたる実証実験を行ったところ、LEDが圧倒的な支持を集めました。その後、同市は信号機をすべてLED照明に切り替えましたが、その費用は、わずか4.2年で回収できる見込みです。さらに、GE製LED照明は、従来品と比べ、実に66%の省エネを実現しています。

GEのLED照明を利用した交通/鉄道信号は、エコマジネーション認証を取得しています。



LED照明で省エネを実現



ロッテルダムの陸上電力供給システム

二酸化炭素排出量削減に向けた、陸上電力供給

GEはオランダのロッテルダム市と提携し、ロッテルダム港の環境を改善するパイロット・プロジェクトを実施しました。二酸化炭素排出量を規制する法律が施行され、同港に停泊するポートでは発電機が使用できません。そこでGEは、同港沿岸に120台の電力供給装置を提供しました。ロッテルダム港には、毎年13万4,000隻以上の船便が内陸水路を利用して発着していますが、このプロジェクトによって、内陸水路を通過する船舶のバンカー燃料から生ずる二酸化炭素排出量は大幅に削減されました。

大西洋横断路線のグリーン化を目指す

航空機がその性能を最大に発揮するためには、エンジンの選択が重要なのはもちろんですが、同様に、飛行管理システムも航空機の性能に劇的な違いをもたらします。GEはまず、スウェーデンで飛行管理システムの実験プログラムを行い、降下飛行を最適化しながら、燃費と二酸化炭素排出量、並びに騒音を軽減しました。今後はスカンジナビア航空などのパートナーの皆さまとともに、大西洋横断路線での二酸化炭素排出量を削減するイニシアチブ「AIRE」のグリーン・コネクションズ・プロジェクトに参加し、既存の技術の有効な活用法や、地上での作業をいかに改善するかについて実証する予定です。これで航空機が最短距離を飛行できるようになり、フライトあたり100キログラム程度の燃料の節約と300キログラム以上の二酸化炭素排出量の削減などの効果が期待できます。

GEの飛行管理システムTrueCourse™は、エコマジネーション認証を受けています。



よりクリーンで効率的な空の旅を目指して

貨物と乗客の輸送ソリューション - アフリカでの取り組み

GEは、タンザニア・ザンビア鉄道公社「TAZARA」の18基の機関車の近代化に協力しています。このプロジェクトの目的は、エンジンの信頼性と可用性を高め、利用者へより良い鉄道サービスを提供することです。この資金の調達には、TAZARAの顧客である鉱業採掘会社とのパートナーシップが活用されました。このプログラムで、貨物列車と旅客列車共に、輸送能力や輸送効率が高まると言われています。なお、GEは、ケニアとウガンダが共同運営するリフトバレー鉄道の強力なパートナーでもあります。



米国で交通渋滞のために無駄に消費される燃料は、毎年23億ガロン（87億リットル）に及びます。

医療ソリューション

人口の高齢化とそれに伴って生じる医療分野での変化は、世界各国でますます大きな懸念材料となっています。高齢化に伴い、資源や人材の不足傾向に拍車がかかる中、GEではパートナーの皆さまと共に、新たな時代にふさわしい医療システムの構築に取り組んでいます。

ヘルシーマジネーションは、GEが6年間で60億ドルという資金を投じて医療改革を目指すイニシアチブです。この取り組みでは、以下の五つの主要なコミットメントを掲げ、より身近で、より質の高い医療を、より多くの人々に提供できるようにすると同時に、GEのさらなる成長の実現を目指します。

- ・パートナーの皆さまと協力し、緊急性の高いイノベーションに注力
- ・社員の健康管理を強化
- ・2015年までにR&D（研究開発）に30億ドル、資金援助に20億ドル、技術やコンテンツの拡充に10億ドルを投資
- ・医療コストに占める大きな要素に着目し、社員により高いコスト意識と責任を持って医療の選択をするよう指導することによって、社内医療費の削減を推進
- ・ヘルシーマジネーションの成果について情報を発信

脳卒中は、先進諸国では身体障害を引き起こす主要な要因であり、中国では、主な死亡原因となっています。GEは、パートナーの皆さまとの協力の下、脳卒中の予防的治療や啓蒙活動に取り組んでいます。

エコマジネーションから生まれた病院

病院では、商業ビルと比べ最大で3倍ものエネルギーが消費されますが、適切な設計を施し、環境に優しい技術を適用することで、光熱費や二酸化炭素排出量、廃棄物の削減が可能です。また、院内の空気をきれいにし、シンプルな医療サービスを行うことによって、病院はより快適で健康的な場所となり、患者さんの早期回復にもつながります。GEは、病院でのエネルギーや水の使用量を削減する製品ポートフォリオを揃えており、病院運営コストの削減や、米国の環境性能評価制度「LEED」認証の取得、ワークフローの効率化、病院スタッフの生産性の向上、患者さんへのサービスの質向上など、様々な点で貢献します。実例として、2008年、GEと米国ペンシルヴァニア州の聖ルカ病院は、外来患者向けのがんセンターの共同開発プロジェクトを発表しました。このプロジェクトで建設されるがんセンターには、環境性能に優れた技術や最高水準の医療機器が導入されています。

患者ケアの向上に向けて専門家を集結

タントクセン病院（Tan Tock Seng Hospital）は、シンガポールで二番目に大きい病院です。同病院は2003年に、画像と診断情報をデジタル化して管理するシステム「Centricity RIS/PACS」を導入しました。同システムが稼働し始めたのは、シンガポールでSARSウィルスが大流行する2週間ほど前で、伝染病センターには検査依頼が殺到し、SARSウィルスの検査施設と化した頃です。SARSウィルスに感染した患者さんには速やかにX線撮影を行わなくてはならないため、このシステムが非常に重宝しました。SARS対策には早期診断と感染予防が重要ですが、このシステムによって、それまで1~2日かかっていた報告書の作成が2~3時間でできるようになりました。また、紙などの印刷物のやり取りが減ることでウィルス感染のリスクが軽減されたほか、フィルムや現像の費用など31万ドル近くを削減することができました。



パートナーの皆さまと、画期的な技術開発で提携

国連によると、世界の高齢者人口はかつてないほど急速に増加しており、60歳以上の人口は2050年までに20億人を超えると予測されています。将来の医療現場では、慢性病や加齢から起こる症状の対処の割合が増えるでしょう。この状況に応えるため、GEとインテル社は、遠隔医療や患者さんの自立した生活に焦点を当てた合併事業を立ち上げました。自宅など病院以外の施設でも医療ケアを提供できるような、新たな医療モデルの開発に取り組んでいます。



小児がん医療の向上

小児医療分野を先導

エジプトにある小児がん病院 (Children's Cancer Hospital) は、中東とアフリカ地域で最大の小児がん治療の拠点です。エジプト国立がん研究所によると、北米での小児がん患者の生存率が80%であるのに対し、エジプトではわずか40%です。その結果を受け、同病院はGEと提携し、世界水準の医療環境を整えようとしています。放射性診断薬一式を完備した、GEの「PETtrace 6」サイクロトロン（粒子線加速器）を導入し、この装置を使ってがんの発見と治療に欠かせないPET用薬剤であるフルオロデオキシグルコースを生成できるようになりました。アラブ諸国における小児医療施設の傑出したモデルとなることを目指しています。

米国ユタ州のインターマウンテン・ヘルスケア

米ユタ州ソルトレイクシティにあるインターマウンテン・ヘルスケア (Intermountain Healthcare) は、米国で最高レベルの統合医療システムを提供する非営利の医療グループです。同グループは、医療データの取得や管理を行うための第3世代ITソリューションを開発するために、GEと提携しました。この提携活動からは、数々のプロジェクトが展開していますが、治療の質の向上やコストの削減などに効果がある電子カルテに注目しています。電子カルテを使えば、医師は最新の研究やベスト・プラクティス（最善の治療）にいち早くアクセスし、科学的根拠に基づいた医療ケアを推進できるようになります。GEとの提携後、インターマウンテン・ヘルスケアでは、死亡率や再入院率が大幅に低減されました。さらに、米ニューハンプシャー州のダートマス大学の研究では、インターマウンテン・ヘルスケアで開発、実施されている治療プロトコルが広範囲で採用された場合、米国で年間1,230億ドルに上る医療費の4割以上を削減できると予測しています。



先端の統合医療システム



日本の高齢化

日本は現在、急速に進む高齢化と出生率の低下という、人口統計上の課題を抱えています。2009年に1億2,750万人だった日本の人口は、今後2055年には9,000万人までに減少し、その三分の一以上を高齢者が占めることとなります。この状況に対処するには、既存の医療システムでは不十分でしょう。しかし、日本はまだ、医療システムやサービス、そして製品の開発を先導し、将来の課題を解決できる潜在能力を秘めています。日本政府との協力の下、GEは技術やリーダーシップ、そしてソリューションを提供し、患者治療の新しい時代を切り拓こうとしています。高齢社会を迎えるにあたり、生活の質（クオリティ・オブ・ライフ）をいかに向上させるかについて、白書「シルバーからゴールドへ：日本における高齢社会とその可能性」で考察しています。詳しくは当社ウェブサイトをご覧ください。

<http://www.ge.com/jp/healthymagination/>

金融ソリューション

現在は、世界各国の政府や中小企業が、資本調達を最優先事項と考える時代です。その中でGEは、企業がさらに発展し、明るい未来を構築できる金融ソリューションの提案を行っています。お客さまが目標を達成できるように、あらゆる規模の企業や市場、さらには一般消費者を対象に、さまざまな金融サービスを提供しております。

経験豊富な融資担当者や各業界に精通したエキスパートから成るGEのチームは、競合他社対策やお客さまが直面する固有の課題に対して鋭い洞察を提供します。設備投資への小口融資から企業向けの大口融資に至るまで、GEは幅広い金融商品を通じて、お客さまのリファイナンスや、事業の拡大および事業編成に必要な資金を供給します。

欧州中央銀行が2010年に行った調査によると、ユーロ圏の中小企業にとって切実な課題は「顧客の開拓」で、二つ目が「資金調達」だという。

英国の学校に太陽光パネルを導入

GEは、英国のソーラーセンチュリー（Solarcentury）社と共に、国内の学校に太陽光パネルを導入するための融資プログラム「ソーラー・フォー・スクールズ」を立ち上げました。このプログラムでは、パネルの設置にかかる費用の大半をGEが負担するため、現地の学校や地方自治体の初期投資は小額で済みます。学校はパネルをリースする必要がありますが、省エネを通じて削減できた光熱費をリース料に充てられるほか、英国政府が実施している、再生可能エネルギー導入を奨励する固定価格買い取り制度を通じて得た資金もリース料として活用できます。また、導入後15年が経過した時点で、パネルの所有権は学校に移転されます。このプログラムを通じて、学校では電気料金を最大で年間840ポンド削減できる上、固定価格買い取り制度によって年間3,000ポンドの収入を確保できるようになります。

車両管理システムの効率化を促進－フランス国防省との取り組み

GEは、フランス国防省と共同で、同省が保有するフリートの見直しと管理を行いました。車両を整備したほか、使用状況を最適化しました。GEは、同省で現在も管理トレーニングを実施中です。合わせて、請求処理の管理を見直すことにより、これまで契約書や請求書の処理に費やしていた時間とコストを削減することができました。また、不用な車両手配が減ったため、温室効果ガスの排出量を15%削減することにもつながりました。フランス国防省は今後、このプロジェクトを通して、600万ユーロを上回るコスト削減ができると見込んでいます。



フランス国防省が保有するフリート管理システムの効率化



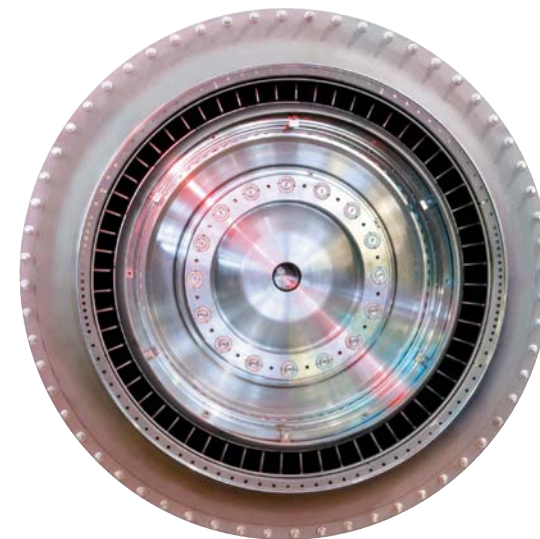


廃棄物をエネルギーに変換ーチェコ共和国

農業廃棄物をエネルギーにーチェコ共和国での取り組み

GEは、チェコのChmel Pochvalov社と共同で、トウモロコシなどの野菜の廃棄物から発電する革新的なプロジェクトを実施しました。GEがChmel Pochvalovに資金の一部を提供して、プラハ近郊に建設した新しいバイオガスコージェネレーションプラントが操業を開始したのです。このプラントでは、極めて高いエネルギー効率を誇るイエンバッハ熱電併給システムの導入により、1.13メガワットの発電が可能です。ここで生み出された電気は、地域の電力網を通じて買い取られます。同時に、プラントで発生した熱エネルギーを消化装置に送ることで、バイオガスの生成が増進されます。こうした発電と発熱の両方を利用したエネルギー変換手法によって、個別に行った場合と比べて約40%もの省エネになります。これは、発電分野におけるイノベーションの素晴らしい成功事例といえるでしょう。

イエンバッハ熱電併給システムは、エコマジンネーション認証を取得しています。



サウジアラビアの電力システムを強化

GEは、サウジアラビア王国の電力会社が23基のGE製ガスタービン「7FA」を購入する際に、金融ソリューションを提供するサポートをしました。これは同社が運営する三カ所の発電所を拡張するためのもので、そのうち二カ所は、サウジアラビア東部州にあり、拡張後は州内の使用電力全体の25%を供給できるようになる見込みです。もう一カ所は首都リヤド市にあります。今回の融資には、GE製タービンなどの装置の提供や設置にかかる費用も含まれる予定です。これらの装置は、エネルギー効率がが高く、高水準の燃焼技術を用いており、二酸化炭素排出量の削減や、信頼性の向上および燃料の柔軟性の実現に役立ちます。その結果、既存の送電網に、合計2,907メガワットの電力を追加で供給できるようになります。

GEのガスタービン7FAは、エコマジンネーション認証を得ています。



サウジアラビアのガスタービン事業に資金を提供



GEの専門技術を最大限に活用

GEには、未来の持続可能な街づくりを支援するために必要なソリューションやノウハウがあります。再生可能エネルギーやヘルスケア、運輸、水処理、廃棄物処理といったさまざまな分野のプロジェクトを世界各地で展開し、次の世代のために、よりクリーンで持続可能な未来の実現を目指しています。しかし、その未来の実現のためには、GE社員の貢献が欠かせません。社員の能力と、パートナーの皆さまの協力があるからこそ、世界でも最も困難な課題に前向きに立ち向かうことができるのです。



エコマジネーションの取り組みを通じて省エネを実現

エコマジネーションのベスト・プラクティス： エネルギーのトレジャー・ハント（宝探し）

GEではこれまで、世界250以上の拠点において「トレジャー・ハント」を実施しました。これは、社員が社内でのエネルギーの使い方を見直し、省エネの機会を探る活動です。例えば、ハンガリーのブダペストにある照明機器の製造工場では、現地社員が複数回にわたりエネルギー消費に関する調査を行い、エネルギー効率を高めるためのプロジェクトを実施した結果、施設で使用する暖房設備の95%を再生可能な廃熱エネルギーで運転できるようになり、光熱費も30%削減しています。現時点までにこの取り組みを実施した施設では、平均で20%ものエネルギー消費を削減し、この活動を通して、合計1億3,000万ドルを上回るコスト削減にも貢献しました。

この結果に触発され、GEは、米国のNGOである環境防衛基金と共同で、エコマジネーション・トレジャー・ハント・イニシアチブを発足しました。この取り組みはパートナーの皆さまの中から都市や大学、民間企業などを厳選し、同様の省エネを実現できるよう支援するものです。このイニシアチブで最初に大きな成果を上げたのは、ニューヨーク市のルーズベルト病院でした。従業員が取り組みを始めてわずか3日後、年間210万ドルの省エネにつながる機会と、そのための初期投資を2.6年で回収できるという事実を発見しました。実施すれば、年間7,500トン以上の二酸化炭素排出を削減できます。さらに、従業員自身にエネルギー効率に対する意識が芽生え、エネルギーの使い方が変化するという効果も得られます。



ヘルスケアの医療サービスの効率を向上

パフォーマンス・ソリューションズ

GEヘルスケア・パフォーマンス・ソリューションズ事業は、各国の医療従事者と提携し、運営や臨床、管理のプロセス改善に取り組んでいます。この事業では、業界で普及しているGEの医療ツールや、臨床知識、世界各地で実施されたベスト・プラクティスなどを最大限に活用しながら、私たちのチームが専門的な医療サービスや知識を提供し、医療機関が直面する課題解決を支援します。私たちの経験や手法、そしてヘルスケア事業への取り組みは、医療のスピードや正確さの向上、そして業績の改善に繋がります。GEは、医療施設の経営者やスタッフとの連携の下、現場への権限委譲や、プロセスの改善そして技術の最適化を組み合わせた独自のソリューションを通じて、医療施設の改革を促進します。

私たちはこれまで、米国や中東、欧州などにある病院との提携事業で成功を収めてきました。英国のナショナルヘルスサービス・ロシアン病院では、結腸内視鏡検査の待機患者数を93%削減、専門医による治療の待機患者数を83%削減できました。また、従来の紙ベースの運用を減らし、治療履歴の自動追跡システムや電子紹介状（eReferral）を導入した結果、効率は高まりました。全体的に見ると、同病院は三倍もの投資収益率を得たうえ、患者の受け入れ態勢が改善し、待ち時間が大幅に短縮しました。さらに、プロジェクトに従事し訓練を受けた1,000名以上の医療スタッフの間でスキル情報の共有がなされたのも、重要な成果といえます。

GEについて

GEは、世界各国においてインフラストラクチャー、金融、メディアの分野で事業を展開し、世界が直面している困難な課題の解決に貢献しています。

私たちは、価値のある製品やサービスをお客さまに提供することを最優先に考えています。環境分野におけるビジネス戦略「エコマジネーション」では、お客さまにエネルギー効率に優れた製品を提供し、環境問題への貢献と、企業として利益ある成長を同時に実現しています。

また、全世界で推進している「ヘルシーマジネーション」では、より身近で質の高い医療を、より多くの皆さまに提供することを目標に、ヘルスケア分野での新しい投資を行っています。

GEは、世界100カ国以上で約30万人の従業員を擁しており、成長と品質、そして確固たるインテグリティをベースに活動しています。私たちの使命は、事業分野、国や文化に関わらず、お客さまの希望を実現することです。日本におけるGEの事業・活動等については、<http://www.ge.com/jp/> をご覧下さい。

ge.com/cities

