

No	領域	ニーズ	想定する対象国	対応する課題・ニーズ	想定する技術	想定するステークホルダー
E-1	エネルギー	再生発電設備の導入	インド・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】再生エネ導入による化石燃料発電からのリプレース ・対象5カ国では、政府による一定の再生エネ支援が行われており導入に意欲的</p> <p>【ニーズ】発電量最大化と維持コスト削減/発電効率向上 ・各国の電源構成や地理・気象などの特性を考慮した電源開発が必要 ・効率的なO&Mによるメンテナンスコストの削減/発電効率向上ニーズあり</p>	<p>高効率発電機器 ・太陽光発電システム ・風力発電システム ・バイオマス発電システム</p> <p>メンテナンス効率化技術 ・遠隔監視システム（センシング/ドローン技術）</p> <p>需要家向け直接電力供給システム ・オンサイトPPAモデル</p>	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー当局 発電事業者 送配電事業者 電力需要家
E-2	エネルギー	小型再生発電設備の導入	インドネシア・フィリピン	<p>【課題】島嶼国家の特殊条件下での再生エネ導入推進 ・インドネシアやフィリピンでは、島嶼地域や農村部、森林地帯などでの土地確保やハリケーン被害/温度上昇など特異な条件に対応した再生エネの導入が必要</p> <p>【ニーズ】小型再生エネの導入 ・限られた土地/資源を効率活用でき、両国の気象条件に対応可能</p>	<p>小型高効率発電機器 ・水上太陽光発電システム ・小型/垂直型風力発電システム ・小水力発電システム</p>	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー当局 発電事業者 送配電事業者 各地域の自治体 電力需要家
E-3	エネルギー	系統を介さない電力システム構築	インドネシア・ナイジェリア・フィリピン	<p>【課題】都市部から離れた未電化地域における再生エネ電力供給システムの整備 ・電化率の低いナイジェリア、島嶼国家のインドネシア・フィリピンは、電化率向上への課題意識が強い</p> <p>【ニーズ】分散電源を活用したオフグリッド型のシステム構築 ・各国電力会社の財務状況等から、送配電網への投資は長期化傾向</p>	<p>ミニグリッド構築技術 ・発電設備 ・蓄エネルギー設備 ・電力計測機器 ・エネルギーマネジメントシステム ・モバイルペイメントシステム</p>	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー当局 各地域の自治体 電力需要家
E-4	エネルギー	電力需給予測・制御	インド・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】太陽光発電の出力ピーク時における送配電容量不足 ・変動電源の増加に伴い、ピーク時間帯に出力抑制を強いるケースがあり、変動電源の最大活用が課題 ・対象国では送配電の脆弱性により、出力抑制や再生エネ開発プロジェクトの中止リスクが発生</p> <p>【ニーズ】ピーク出力時間帯・発電量の予測や需給制御の技術向上 ・送配電網の増強が計画されているものの、資金不足等により投資期間は長期化する見込み</p>	<p>需給予測・制御技術 ・電力計測技術（スマートメーター、電力IoTセンサ） ・電力需要・供給予測アルゴリズム ・送配電監視制御システム（SCADA） ・デマンドレスポンスシステム ・蓄電池制御技術</p>	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー当局 送配電事業者 調整力アグリゲーター 電力需要家
E-5	エネルギー	産業向け省エネソリューション	インドネシア・インド・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】産業領域における省エネルギー化 ・各国産業は主要な最終エネルギー消費領域 ・エネルギーを大量消費する鉄鋼・セメント・化学・紙パルプ業界の省エネ化の課題が大きい</p> <p>【ニーズ】ESCOなど導入ハードルの低い省エネソリューション ・自家発電機の導入や高効率製造機器へのリプレースなど、初期コストの大きさが課題 ・対象国では概ね政府による省エネ補助が不足している状況</p>	<p>産業機器の省エネ化技術 ・高効率コック"レザボ"イラ等のリプレイス ・断熱材の活用 ・高効率家電の導入（LED等） ・キュービクルの更新/メンテナンス</p> <p>ESCO ・成果報酬型電力削減コンサルティング技術/ノウハウ</p> <p>エネルギーマネジメント ・自動機器制御</p>	<ul style="list-style-type: none"> 産業機器メーカー ESCO事業者 大口需要家（鉄鋼/セメント/化学品/紙パルプ）
E-6	エネルギー	家庭向け省エネソリューション	インドネシア・インド・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】家庭領域における省エネルギー化 ・各国家庭は主要な最終エネルギー消費領域</p> <p>【ニーズ】インセンティブ付与など、消費者の自助努力に頼らない仕組み化 ・対象国の多くでは政策として、電力料金が低く抑えられており、消費者の省エネ意識が低い状況</p>	<p>家庭用機器の省エネ化技術 ・LED照明や効率的な空調機器などの省エネ機器</p> <p>電力使用の可視化 ・スマートメーター ・電力IoT</p> <p>エネルギーマネジメント ・インセンティブ付与による行動誘発型DR ・宅内IoTによるエネルギーマネジメント</p>	<ul style="list-style-type: none"> 電力需要家（家庭） 家電メーカー ハウスメーカー

No	領域	ニーズ	想定する対象国	対応する課題・ニーズ	想定する技術	想定するステークホルダー
T-1	交通	充電インフラの整備支援 (物流・人流 共通)	インドネシア・インド・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】車両の電動化の推進</p> <p>【ニーズ】充電インフラの拡大と高機能化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自家用車やバイクの普及が進む国では、自動車メーカーやエネルギー企業がインフラ整備に取り組むが非常に限定的 ・利用者にとってユーザビリティの高いインフラ構築が求められる <ul style="list-style-type: none"> - トラックなどの商用車の稼働率を損なわない、急速充電などの仕組みづくり - 充電ステーションの空き状況や充電価格等の情報提供などユーザビリティの高いUI/UX - 系統負荷を軽減する充電マネジメントへの取り組み 	<p>EV充電器（ハードウェア）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普通/急速充電器 ・バッテリースワッピング技術 <p>充放電指示（ソフトウェア）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力需給に合わせた充放電マネジメント ・最適充電スポットの案内、利用者向けインターフェイス 	<ul style="list-style-type: none"> ・交通当局 ・エネルギー/電力会社 ・自動車メーカー ・ラストマイル配送事業者
T-2	交通	EV導入金融支援 (物流・人流 共通)	インドネシア・インド・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】車両の電動化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低炭素車の導入価格の高さと補助金等の不足による電動車導入遅れ ・蓄電池コストが要因となり、内燃機関の自動車等と比較して価格が高止まりしている状況 <p>【ニーズ】電動車購入に際し、初期コストを抑える技術・事業スキーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低所得者や小規模事業者に対する、EV購入インセンティブや優遇貸付の提供 ・バッテリーと車体の所有権を切り離すことによって導入価格を下げる事業スキーム 	<p>購入者のデータを活用した与信サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IoT等によるデータ取得 ・機器・車両の遠隔制御 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般消費者（低～中所得） ・中小トラック輸送業者
T-3	交通	マルチモーダル連携 (物流)	インドネシア・インド・ナイジェリア・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】GHG排出量が多いトラック道路輸送からのモーダルシフト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象政府も、大きく依存するトラック道路輸送から、鉄道・船舶等へのモーダルシフトを標榜 <p>【ニーズ】荷主の利便性向上やラストマイルとの連携を効率化する技術・仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷主にとって鉄道や船舶によるコンテナ輸送は、所要時間の長さ・タイミングの柔軟性やキャパシティの不足など利便性が欠如 	<p>鉄道・船舶等の利用促進プラットフォーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空き状況可視化技術 ・予約機能/決済機能 ・バージ予約システム 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道・船舶運航会社 ・トラック運送会社 ・荷主
T-4	交通	輸送効率化 (物流)	インドネシア・インド・ナイジェリア・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】基幹物流・末端物流における積載効率向上による輸送量あたりの排出量削減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象国では、エコマス成長により物流が多頻度・小口化となる傾向があり、積載効率やルート効率の低下が課題 ・特に、復路での過少積載が多く、いかに往復で積載効率を上げられるかが低炭素及び経営効率両方の観点で重要 <p>【ニーズ】トラックシェアリング・輸送ルート効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運送トラックの、リアルタイムでの各地の集荷リクエスト確認、集荷・配送の順番や道順などの最適化 	<p>配送マッチング技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷主/配送事業者マッチングプラットフォーム <p>配送ルーティング技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通データ分析技術 ・在不在データ収集技術 ・ルーティングアルゴリズム 	<ul style="list-style-type: none"> ・中小規模トラック輸送業者 ・荷主
T-5	交通	近距離輸送手段の電動化 (人流)	インドネシア・インド・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】自家用車・バイクの利用削減、車両の電動化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象国では、近距離/長距離移動に関わらず、自家用車が利用されている状況 <p>【ニーズ】電動小型車両の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな中近距離移動手段の構築により、自家用車の削減を促進したいニーズあり ・また、ベトナムやフィリピンでは、バイクの代替として細い路地等に対応できるモビリティの活用ニーズあり 	<p>マイクロモビリティの提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動キックボードの提供/シェアリング ・小型電動バイクの提供/シェアリング ・電動アシスト自転車の提供/シェアリング 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般消費者 ・ライドシェア企業
T-6	交通	バスの運用効率化 (人流)	インドネシア・インド・ナイジェリア・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	<p>【課題】自家用車・バイクの利用削減に向けた、公共交通機関の利用率向上</p> <p>【ニーズ】バス利用に係る利便性向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象国では、運行時間の非順守や非効率な決済システム、バス停不在など、バスの利用が不便な状況 ・バス利用に係る情報提供や決済等のアプリケーション提供など、バス利便性向上に資する技術ニーズ 	<p>バス利便性向上技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バスの現在地把握技術 ・最適ルーティング技術 ・オンデマンドバス（乗客と運行バスのマッチング技術） ・スマート決済技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス運行会社 ・ライドシェア企業 ・一般消費者

No	領域	ニーズ	想定する対象国	対応する課題・ニーズ	想定する技術	想定するステークホルダー
T-7	交通	複数交通機関の連携 (人流)	インドネシア・インド・フィリピン・ブラジル・ベトナム・南アフリカ・メキシコ	【課題】自家用車・バイクの利用削減に伴う、公共交通機関の利用率向上 ・対象国では一定の公共交通機関が整備されているものの、自家用車が主な移動手段であり、いかに公共交通にシフトするかが課題 【ニーズ】公共交通機関のコネクティビティ向上 ・利用者が複数の交通機関を組み合わせることで最短距離・時間で目的地まで到着するルートの情報提供×電動小型車の導入によるライドシェア移動の選択肢拡張を組み合わせる利便性向上ニーズあり	交通アプリ/アルゴリズムの提供 ・複数の交通手段を統合し、一元的に経路案内/予約機能/決済機能が行えるプラットフォーム	・バス/メトロ運行会社 ・一般消費者
T-8	交通	道路交通システムの高度化 (人流)	インドネシア・インド・フィリピン・ベトナム・メキシコ	【課題】都市への人口集中による重度の交通渋滞発生 ・対象国では、主に車両の増加・公共交通の不足・未熟な都市交通システムが原因で交通渋滞が慢性化 ・渋滞により1移動あたりの排出量が増加している状況 【ニーズ】リアルタイム交通データの収集・分析による最適な交通誘導の促進 ・道路の舗装・メンテナンスによる渋滞解消効果にも期待	交通データ取得・分析技術 ・IoT(GPS)等によるデータ取得 ・ルーティングアルゴリズム 道路の状態モニタリング ・画像診断	・交通当局 ・各都市の自治体 ・道路整備保全会社
F-1	森林	リモートセンシング・火災/伐採対策支援技術	インドネシア・ナイジェリア・ブラジル・メキシコ	【課題】火災・違法伐採により消失する森林の保全 ・インドネシア・ブラジル・メキシコ・ナイジェリア：農地/開発地転用や薪炭材利用を目的として違法伐採が進む ・ブラジル・メキシコ：違法伐採時の野焼き等が乾燥した気候帯と重なり大規模火災化 ・インドネシア：乾燥した泥炭地で火災が頻発 【ニーズ】火災/違法伐採の水際対策 ・監視による即時対応	リモートセンシング・GIS ・赤外線/マルチスペクトルカメラ・ドローン・小型観測機・衛星による計測技術・画像処理技術による森林状況のモニタリング、AI画像抽出/判別 GPS連携通報システム ・赤外線カメラ/センサーによる火災検出/GPSと連携した火災・違法伐採対応アラートシステム ・環境配慮型火災防止素材・消火剤 ・品種改良、適正樹種の選定 気候予測等を踏まえた泥炭地水位予測管理システム ・人工衛星から得られた森林情報/気象情報や地上のテレメータ(水位等)	・保護林管理者(行政・民間事業者)
F-2	森林	林産物価値向上・エコツーリズム	インドネシア・ナイジェリア・ブラジル・メキシコ	【課題】農地・開発地への土地転用の進行 ・インドネシア・ブラジル・メキシコ・ナイジェリアについて、林業と比較して農業等の方が収益性が高く、土地転用が進む ・伐採/開発により、希少価値の高い動植物が息づく森林/生物多様性の高い熱帯林やマングローブ林等の減少が課題	林産物(非木材林産物)の高付加価値化技術 ・きのこ栽培、天然繊維、樹液/砂糖等の生産支援 ・市場との接続(サプライチェーン開拓支援) ・品種改良・ブランディング	・住民、コミュニティ ・民間観光事業者 ・自治体(観光局等)
F-3	森林	森林管理・林業効率化(スマート林業)	インドネシア・ナイジェリア・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム・メキシコ	【課題】保護林・生産林双方のストック量最大化によるGHG吸収量増加 【ニーズ】森林管理の効率化、消失した森林の効率的な回復支援 ・違法伐採・火災等で消失した森林の実態把握と早期回復 ・適正な植林・保全計画の策定支援	資源段階での森林情報の高度化・一元管理 ・航空レーザ/ドローンレーザ等による詳細な森林情報の把握/解析 ・森林情報の森林クラウド等による共有化 ・養苗・造林技術等 生産段階での高性能林業機械/システムの利活用	・保護林管理者(行政) ・木材加工メーカー ・生産林保有者・管理者(民間企業)
F-4	森林	木材加工技術	インドネシア・ベトナム	【課題】更なる生産林のストック量拡大によるGHG吸収量増加 【ニーズ】木材の高付加価値化 ・加工技術の高度化による価格向上・需要/用途拡大 ・違法伐採防止のための森林認証制度の遵守と付加価値の付与 ・物流システムの更なる効率化等	高性能木材加工設備 木材乾燥設備 木材の新しい用途の開拓 ・低炭素住宅資材・コンパクト設計 ・ブランディング+物流・販売効率化システム(AI技術等の導入) ・伐採木材製品(HWP)のトレーサビリティ技術	・木材加工メーカー ・生産林保有者・管理者(民間企業)
F-5	森林	バイオマス利用	インドネシア・ベトナム	【課題】更なる生産林のストック量拡大によるGHG吸収量増加 【ニーズ】木材/製品生産で発生するバイオマスの有効活用 ・伐採時・木材加工時の端材等の活用によりCO2排出削減を実現 ・加工工場や生産現場の再エネ導入(自家発電)をバイオマス発電で賄うニーズが高い	木質バイオマス利用技術 ・高効率小型バイオマス発電(自家発電向け) ・木材・チップ等の乾燥技術(燃料の高品質化)	・木材加工メーカー ・生産林保有者・管理者(民間企業) ・バイオマス発電機器メーカー ・再エネ発電事業者

No	領域	ニーズ	想定する対象国	対応する課題・ニーズ	想定する技術	想定するステークホルダー
F-6	森林	オフセットサービス	インド・インドネシア・ブラジル	【課題】保護林・生産林双方のストック量最大化によるGHG吸収量増加 【ニーズ】クレジット発行による更なる森林ストック量の拡大インセンティブの向上 ・クレジット発行にはリモートセンシング・現地データによる精度の高い検証手法の確立が必要	衛星・ドローン等によるバイオマス情報取得 ・森林保全の取組によるCO2吸収増加効果算定のための、衛星/ドローン等によるバイオマス情報取得/解析 ・樹種、樹高、樹幹、密度等の計測・判読技術	・保護林管理者（行政） ・生産林保有者（民間企業）
A-1	農業	牛肉の需要縮小・生産量最適化	バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム	【課題】経済発展・人口増に伴い、牛肉の消費量が増える中で、牛の消化管内発酵から排出されるメタンが温暖化の大きな要因 ・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナムでは政府も低炭素化対策を実施 【ニーズ】 ・培養肉、植物肉の普及による牛肉の需要減少	培養肉関連技術 ・血清/基礎培地/成長因子等を改良し、コスト低減を実現する製造技術 ・風味・触感の再現性向上を実現する技術 植物肉関連技術 ・風味・触感の再現性向上を実現する	・精肉・加工メーカー
A-2	農業	畜産・酪農の生産効率向上・低メタン化	バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム	【課題】経済発展・人口増に伴い、牛肉の消費量が増える中で、牛の消化管内発酵から排出されるメタンが温暖化の大きな要因 ・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナムでは政府も低炭素化対策を実施 【ニーズ】牛肉1kgの生産に必要な期間の短縮化や低メタン化技術による総排出量削減 ・生産を効率化することで、肉1kgを生産するまでに牛から排出されるメタン量を最小化	飼育管理システム ・IoTデバイスによる飼育牛の健康状態/飼育状況の見える化 ・上記状況に対応した自動飼育管理システム 低メタン飼料 ・牛の第一胃中に生息する微生物に対し抗菌的に作用しメタン発酵を抑制する、カンシューナツ酸含有製剤が添加された飼料等	・畜産農家 ・飼料メーカー
A-3	農業	排せつ物管理・バイオガス発電	バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム	【課題】経済発展・人口増に伴い、牛肉の消費量が増える中で、牛の排せつ物が適切に管理されていないことでGHG排出量が増加 ・バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナムでは政府も低炭素化対策を実施 【ニーズ】排せつ物の管理を適切に実施することで排出を削減し、またバイオガス発電を組み合わせることで再生可能エネルギーの導入による低炭素化も実現	排せつ物管理技術 ・固形状排せつ物に対する堆肥化/乾燥/炭化・焼却等の技術 ・スラリー状排せつ物に対する液肥化/メタン発酵等の処理技術 ・汚水状排せつ物に対する液肥化/浄化等の処理技術等 バイオマス発電関連技術	・畜産農家 ・バイオマス発電機器メーカー ・再エネ発電事業者
A-4	農業	中干期間延長・農業散布効率化・低メタン化技術	バングラデシュ・フィリピン・ベトナム	【課題】水田に水を張ることで、有機物が分解されることによりメタン排出が発生 ・特に三期作などの実施により排出が増加 ・バングラデシュ・フィリピン・ベトナムでは政府も低炭素化対策を実施 【ニーズ】水田に水を張らない中干期間を延長する、または農業散布箇所を絞り込むことで水の量を減らすことによる排出量削減	水田水管理IoTシステム ・水田状況見える化・水管理の自動制御 農業散布効率化システム ・農業散布箇所を絞り込むことで、必要な水の量を最小化 低メタン肥料 ・窒素肥料からのN2O発生を防止する硝化抑制剤入り肥料等	・稲作農家 ・肥料メーカー
A-5	農業	作物残渣のバイオマス発電・堆肥化	バングラデシュ・フィリピン・ベトナム	【課題】作物残渣の野焼きによってGHG排出が発生 ・バングラデシュ・フィリピン・ベトナムでは政府も低炭素化対策を実施 【ニーズ】作物残渣のバイオマス発電への活用 ・発生した堆肥を土壌に施肥することで野焼きによる排出の削減 ・再生可能エネルギーの導入による低炭素化 ・副産物で得られる堆肥による土壌からの排出量の削減	稲わら・もみ殻によるバイオマス発電関連技術 ・もみ殻・稲わらを活用した、直接燃料方式・熱分解ガス化方式バイオマス発電 稲わら・もみ殻の堆肥化技術	・稲作農家 ・肥料メーカー ・バイオマス発電機器メーカー
A-6	農業	土壌管理・クレジット発行支援	バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム	【課題】農法次第ではGHGの排出を抑え、GHGを地中に固定することが可能 ・バングラデシュ・フィリピン・ベトナムでは政府も低炭素化対策を実施 【ニーズ】増加した炭素貯留量のクレジット化による土壌のモニタリングインセンティブ付与	土壌モニタリングシステム ・土壌の状態とGHG排出・吸収状況を管理 ・GHG排出量削減に向けた施策のレコメンド クレジット販売PF	畜産・稲作農家
A-7	農業	農村への再エネ導入・低炭素農機	バングラデシュ・フィリピン・ブラジル・ベトナム	【課題】・【ニーズ】農村部における再生可能エネルギーの導入・農機の排出量削減 ・農業領域は各国の最終エネルギー消費量のうち1-3%程度を占める	営農型太陽光 小水力発電 水素・電動トラクター	稲作農家・畜産農家 農機メーカー