【特許権 50%譲渡および国際特許共同出願のご提案】

バングラデシュ・サンドウィップ海峡および沖縄県石垣島・尖閣諸島周辺海域を起点とする「移動型木造人工島ブルーカーボン・海洋都市インフラ（LUMBER）」ならびに「日英仏加連携『City sola＋家庭用大気水生活インフラ』」のグローバル共同事業化について

丸紅株式会社
次世代事業開発本部 ／ 環境インフラ事業本部 ／ 知的財産部 御中

拝啓　貴社におかれましては、ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。
突然のご連絡を差し上げます非礼を何卒ご容赦ください。
ガーデンフィールド株式会社 代表取締役の廣田 祐次と申します。

弊社は、2021 年 3 月の創業以来、再生可能エネルギー・海洋インフラ・地球環境課題の解決に資する知的財産の創出と国際連携の推進に取り組んでおります。
現在弊社では、すでに国内特許を取得済みの「木造人工島のブルーカーボン」（特開 2026-6721）および、現在国内特許出願中（権利化目前）であるその発展形技術『「移動型」木造人工島のブルーカーボン』を核とした次世代海洋・脱炭素インフラ事業「LUMBER（Large-scale Urban & Marine Blue carbon Ecosystem Restoration：大規模な都市・海洋ブルーカーボン生態系復元）」、ならびに日本・英国・フランス・カナダの国際連携で開発を推進している「City sola（樹木型太陽光発電・大気水生成システム）」を展開しております。

すでにバングラデシュ・サンドウィップ海峡における日本・フランス・カナダ連携での大型投資プロジェクト構想、ならびに沖縄県石垣市・尖閣諸島周辺海域における「沖縄県ブルーカーボン研究センター」構想をはじめとする国内沿岸地域での実証・事業化協議が具体化しつつあります。
これらを世界標準のインフラ事業として急速に展開するため、海外インフラ・ODA・環境事業において圧倒的な実績と国際ネットワークをお持ちの貴社に対し、本特許権の持分 50%譲渡および国際特許（PCT 出願）の共同取得（貴社による出願費用全額負担）を軸とした共同事業化をご提案申し上げます。

1. 本共同事業がもたらす 4 つの抜本的効果（事業導入の意義）

本プロジェクトは、単なる環境保全やインフラ建設にとどまらず、以下の 4 つの地球規模の社会・経済課題を同時に解決し、持続的な高収益を生み出す次世代の社会基盤モデルです。

（1）海藻産業の育成による地域・国家の GDP 向上（新産業創出と外貨獲得）

従来の浅瀬養殖の限界を超え、移動型木造人工島（LUMBER）により高品質な食用・工業用海藻（バングラデシュのオゴノリ・ヒプネア、沖縄のモズク等）を安定・大量生産します。防魚ネットによる食害防止と水深調整による光合成最大化により、一次生産から加工・輸出・観光まで一貫した海洋産業クラスターを形成し、地域経済の自立と GDP の大幅な押し上げを実現します。

(2) 安全な飲料水の確保と生活・教育環境の劇的改善

「City sola（樹木型太陽光・風力発電）」と「家庭用大気水生成装置（ヒート＆ドライ方式・雨季備蓄型）」の連携により、塩害や地下水のヒ素汚染が深刻な地域・離島・災害時においても無菌・無ウイルスの純水と電力を自律供給します。遠方への過酷な水汲み労働から女性や子どもたちを解放して就学機会を創出し、日々の食生活と公衆衛生を根本から改善します。

(3) 地球温暖化による海面上昇・高潮・洪水への対応（居住地喪失の根本解決）

地球温暖化に伴う海面上昇や激甚化するサイクロン・高潮・津波・洪水により居住地や農地が奪われつつある沿岸域・島嶼国に対し、液体ガラスコーティングで 1,000 年相当の耐久性を備えた木造人工島（海上都市・超大型コミュニケーションセンター）を提供します。水没リスクのない安全・快適な「新たな居住空間と生活基盤」を海上に創出し、気候変動による居住地喪失や環境難民の発生を防ぎます。

(4) カーボンニュートラル早期達成の確かな足掛かり（永続的炭素隔離とクレジット創出）

浅瀬で光合成により効率よく CO2 を吸収させた海藻・培養土を、水深 100m 以上の深海へ船で曳航・沈降させることで、微生物分解による CO2 再放出を完全に遮断します。従来のブルーカーボンの課題を克服し、J ブルークレジットや国際カーボンクレジットの創出を通じて、2040〜2050 年のカーボンニュートラル早期達成への決定的な足掛かりを築きます。

2. 対象となる特許技術（取得済み基本特許 ＋ 出願中の発展形特許）

本プロジェクトの知財基盤は、すでに国内で権利化が完了した基本特許と、現在審査中で海外展開の鍵を握る発展形特許の 2 段階で構成されております。

(1) 国内取得済み基本特許：「木造人工島のブルーカーボン」

・公開番号：特開 2026-6721
https://ipforce.jp/patent-jp-P_A1-2026-6721?apn=79255
・技術概要：1,000 年相当の長期耐久性を持つ液体ガラスコーティングを施した厚さ 12cm の密閉木箱構造により、海洋上で大規模な海藻育成と都市機能を両立させる基本構造です。密閉木箱は大型であるため、インローを設定して接着剤で密封することで複数部品（規格案：□1.6m×7m 等、藻種に応じて設計）として現場で容易に組み立てられる構造を採用しています。

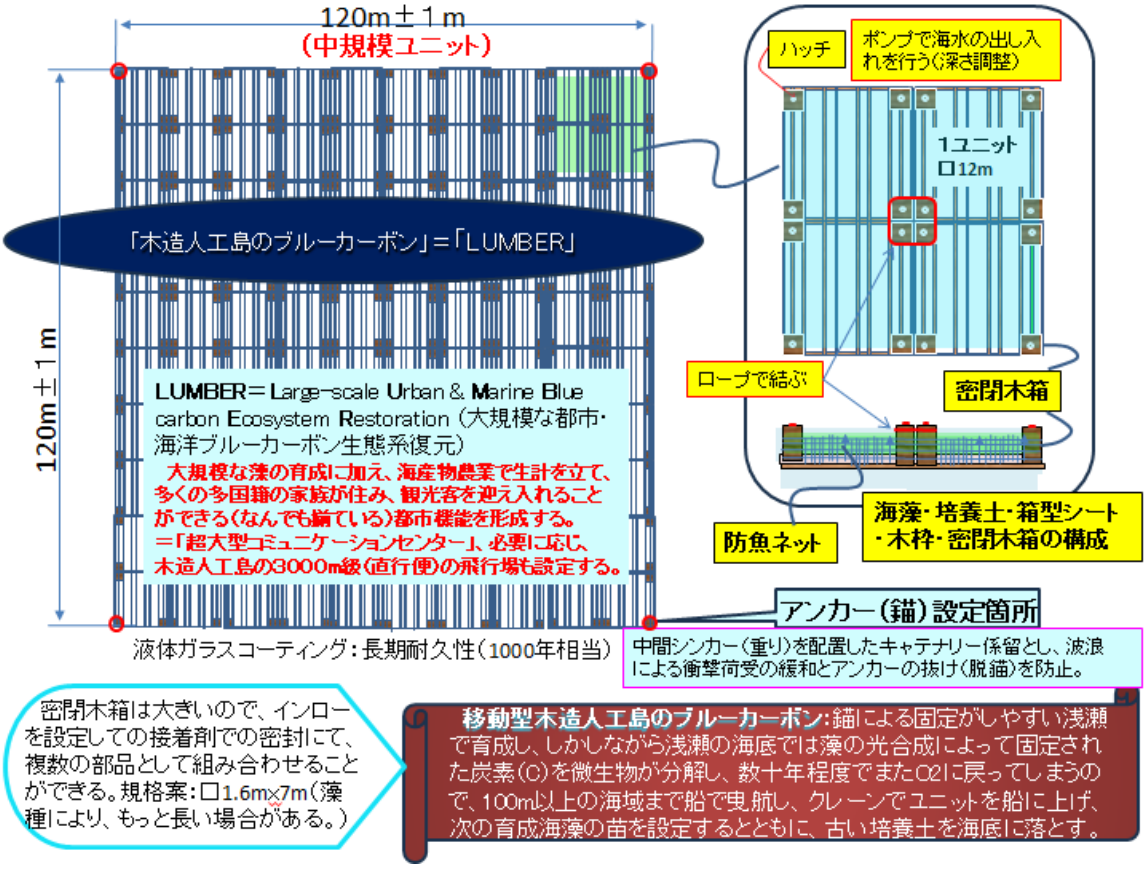


図 1：木造人工島のブルーカーボン「LUMBER」および「移動型木造人工島のブルーカーボン」構造図

(2) 国内出願中の発展形特許：『「移動型」木造人工島のブルーカーボン』

・技術概要：基本特許を実用化へと大きく進化させた特許です。従来の固定式養殖では、浅瀬の海底に落ちた藻を微生物が分解し、数十年程度で再び CO2 に戻ってしまう課題がありました。本技術では、中間シンカー（重り）を配置したキャテナリー係留（波浪による衝撃荷重の緩和とアンカーの脱錨防止）により錨固定しやすい浅瀬で日光を当てて効率的に海藻を育成したのち、水深 100m 以上の深海域まで船で曳航し、クレーンでユニットを船に上げて次の育成海藻の苗を設定すると同時に、古い培養土と固定された炭素を 100m 以深の海底へ落とすことで永続的な炭素隔離を実現します。また、ポンプによる海水の出し入れで育成深度を最適調整し、防魚ネットで食害を防止します。

(3) 日英仏加連携推進特許：「City sola（ペロブスカイトツリー型太陽追尾発電システム・大気水生成システム）」ほか

・詳細資料 URL（日英仏加連携による City sola 開発構想）：後半が日本語
https://www.garden-field.com/_files/ugd/954e39_e3b98feeb12c4979b15beef33c52345c.pdf

・技術概要：従来のメガソーラーの数十倍以上の設置効率を持つ垂直軸風力＋上下移動・収納式太陽光パネルと、家庭用大気水装置を組み合わせ、災害時にも電気と安全な飲料水を自律供給する分散型ライフライン技術です。

3. 日英仏加連携「City sola＋家庭用大気水」による水・エネルギー自給生活

現在、日本・英国・フランス・カナダの国際連携枠組みのもとで開発を進めている「City sola」は、従来のメガソーラーの数十倍以上の設置効率を有し、小型の垂直軸風力機と、ワイヤー（窓のブラインド機構）により強風時やメンテナンス時に上下移動・収納ボックスへ格納できる太陽光パネルを組み合わせた次世代の自立型発電インフラです。発電した電力は地中埋設ケーブルを通じて安全に各家庭へ供給され、化石燃料を一切使用せずに安定した電力を確保します。

さらに、この「City sola」の電力を活用して各家庭に小型の大気水装置（1 台あたり約 3L/日生成、消費電力 200～300W）を 2 台程度設置することで、電気と安全な飲料水を同時に自給する新しい生活様式（図 2 参照）を実現します。本装置はヒート＆ドライ方式により空気中の水蒸気から無菌・無ウイルスの純水を生成するため、炊飯やコーヒー・紅茶、日々の料理を格段に美味しくするだけでなく、感染症や水質汚染のリスクを根本から排除します。

特にバングラデシュの南西部沿岸地域（サトキラ・クルナ・シュンドルボン周辺）やチョル（中州）地域、サンドウィップ海峡周辺では、塩害や地下水のヒ素汚染により、乾季になると女性や子どもたちが何キロも離れた水源まで過酷な水汲み労働を強いられ、教育機会が奪われています。本モデルでは、高温多湿な雨季に大気水装置で生成した余剰の飲料水をペットボトル等に計画的に備蓄し、生成量が穏やかになる乾季にも日々の生成分と備蓄水を古い順（FIFO：先入れ先出し）に使用する生活パターンを確立します。これにより、雨季・乾季を通じて「遠方への水汲み労働が不要な自立生活」が可能となり、子どもの就学支援、サイクロン・洪水時の防災備蓄、さらには木造人工島（LUMBER）による地域経済循環と連動した持続可能な社会インフラを創出します。



図 2：日英仏加連携「City sola ＋家庭用大気水で必要な電気と飲料水とを確保」生活インフラ構成図

4. 木造人工島（LUMBER）の事業スケール：食料生産から「直径 1km 以上の海上都市・滑走路」まで

木造人工島システムは、基本ユニットをロープで連結・拡張することで、用途と投資規模に応じて以下の 3 段階で柔軟に拡張可能です。

・第 1 段階：□12m 移動型海藻養殖・ブルーカーボンユニット

ハッチ・ポンプによる深度調整、防魚ネットによる食害防止、およびインロー接着の密閉木箱構造により、食用海藻の大量生産と J ブルークレジット・国際カーボンクレジット創出を同時に実現します。現地（バングラデシュや沖縄県石垣市等）の木材・建設・水産業者が製作・設置を担うため、地域経済の循環を生み出します。

・第 2 段階：120m±1m 中規模複合ユニット

□12m ユニットを縦横に連結した 120m 四方の中規模ユニットにより、大規模な海洋生態系復元とブルーカーボン集積拠点を形成します。

・第 3 段階：直径 1km 以上の「超大型コミュニケーションセンター」および「3,000m 級木造滑走路」

液体ガラスコーティングによる 1,000 年維持（多世代償還による実質コスト 1/10 化）を前提に、大規模な藻の育成と海産物・農業で生計を立て、多くの多国籍の家族が居住し観光客を迎え入れることができる（何でも揃っている）地震・津波・洪水に強い海上都市機能、ならびに必要に応じた 3,000m 級（直行便対応）の木造人工島飛行場を構築します。

5. 現在進行中の国内外プロジェクト

(1) 【海外大型モデル】バングラデシュ・サンドウィップ海峡プロジェクト（日・仏・加 共同開発投資案）

チッタゴン沖のサンドウィップ島・ウリルチョル（Urirchar）周辺海域は、潮汐差が大きく従来の架橋が困難である一方、広大な浅海域と豊かな栄養塩を有する地域です。本海域（図 3 参照）に「移動型木造人工島ブルーカーボンエリア」を展開し、河川流入水や塩分変化に強く成長の早いオゴノリ類（Gracilaria）およびヒプネア類（Hypnea）を養殖します。これらは大規模な炭素固定に貢献するだけでなく、雑味のない高品質な食用・工業用海藻（寒天・カラギーナン原料や海藻食材）として日本市場や世界市場に向けて極めて高い商品価値を有します。

さらに、同海域に数万人が暮らす地震・津波・洪水に安全な小都市機能を備えた「木造人工島の超大型コミュニケーションセンター」を設置し、周辺地域へ「City sola＋家庭用大気水装置（雨季備蓄型）」を供給することで、災害時にも電気と安全な飲料水を確保します。現在、JICA をはじめ日本・フランス・カナダの公的機関・関係者と国際連携枠組みを協議しており、日・仏・加の国際共同開発とすることで、より高度な技術導入・投資規模の拡大を図るとともに、地政学的な外部干渉（中国等による影響・妨害）を受けにくい強固な国際事業体制を構築します。

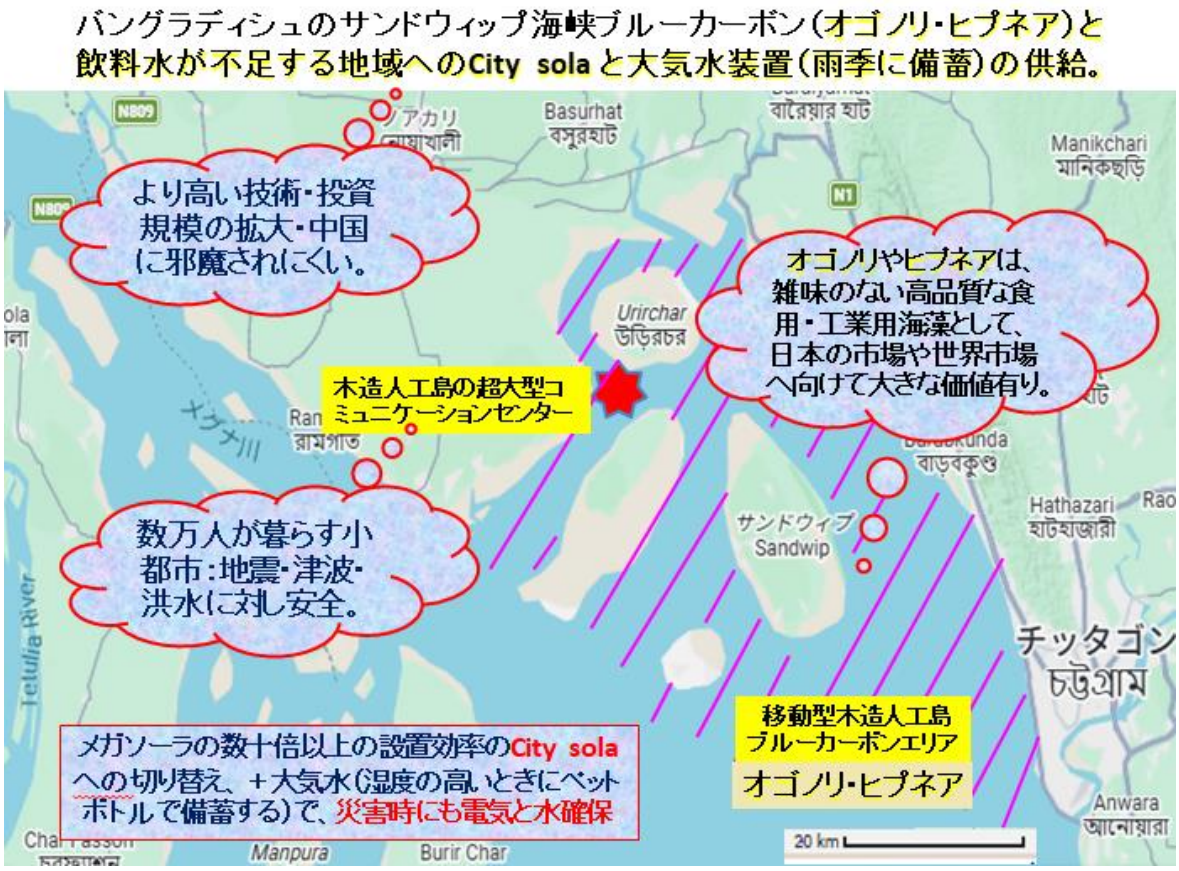


図 3：バングラデシュのサンドウィップ海峡ブルーカーボンと City sola・大気水装置供給構想図

(2) 【国内モデル】沖縄県石垣市・尖閣諸島海域での「沖縄県ブルーカーボン研究センター」構想とモズク養殖事業

沖縄県石垣市、研究機関、地元土木・建設・水産業者と連携し、まずは石垣島沿岸での□12m ユニット（1～4 基の実証）によるモズク養殖とブルーカーボン事業の推進を協議しております。他地域ではユニット売上の 2%を予定している特許実施料を、先駆けとなる石垣市向けに 1%の特別条件で提示しており、地元産業の活性化と高収益な海藻産業の確立を図ります。

さらに、この実証を起点として、図 4 に示す通り尖閣諸島エリアに「沖縄県ブルーカーボン研究センター」を設置し、「平和的な領土保全（平和的手段での防衛ライン構築）とカーボンニュートラルの早期達成のモデル地区」を構築する構想を推進しています。具体的には、□12m×4 ユニットから開始し、ロープで連結して移動型木造人工島の海藻育成ユニットを順次拡張するとともに、魚釣島の山地を切り開き平坦化して飛行場および必要施設を整備します。加えて、左右が防波堤兼歩道・ランニングコースとなる木造人工島の滑走路、ならびに数万人が居住でき、世界中から研究員や作業員およびその家族を募って各種研究施設・憩いの場・観光・視察・防災の拠点とする「木造人工島の超大型コミュニケーションセンター」を建設します。一見莫大なコストがかかるように見えますが、液体ガラスコーティングによる 1,000 年維持（多世代での償還）を前提とすることで実質コストを 1/10 として考えることができ、沖縄県の飛躍的な活性化と日本のカーボンニュートラル早期達成のモデルを確立いたします。

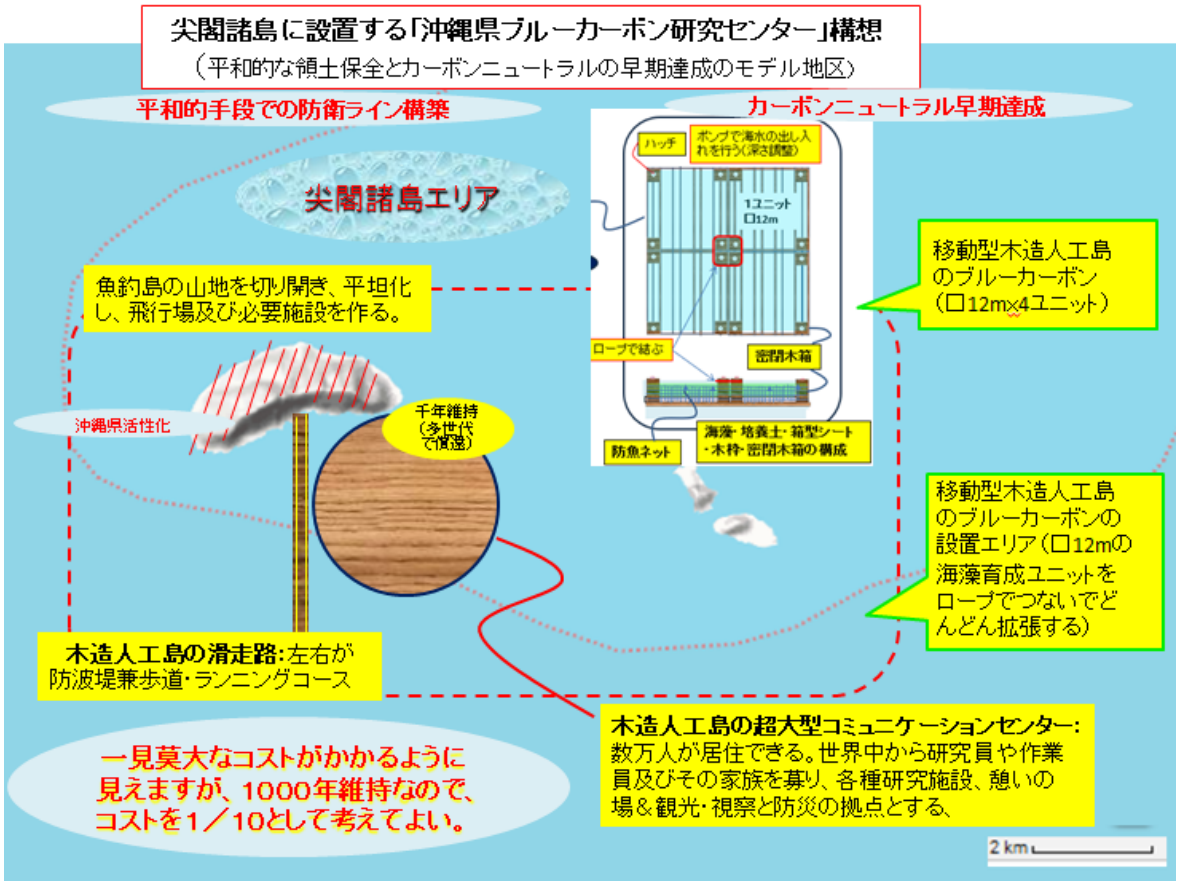


図 4：尖閣諸島に設置する「沖縄県ブルーカーボン研究センター」構想図

6. 貴社へのご提案条件（特許 50%譲渡 ＋ 国際特許の共同出願）

弊社は技術開発・知財創出に特化したファブレス企業であり、国内外の大型インフラ組成・ライセンス営業・国際出願費用を単独で担う体制を持たないため、貴社と以下の条件で強固なパートナーシップを締結したいと考えております。

1. 特許権等の持分 50%譲渡：

国内取得済みの基本特許（特開 2026-6721）および出願中の発展形特許（『「移動型」木造人工島のブルーカーボン』）の権利持分 50%を貴社へ譲渡し、共有特許といたします。

2. 国際特許（PCT 国際出願・各国移行）の連名取得と貴社による費用負担：

現在国内出願中の発展形特許をベースとした PCT 国際出願および主要国への移行手続きにつきまして、特許明細書の草案（技術骨子）は弊社にて作成いたします。そのうえで、出願印紙代・翻訳料・現地代理人費用・維持年金のすべてを貴社にてご負担いただき、貴社と弊社の「連名（共同出願・持分 50%ずつ）」にて国際特許を取得するスキームをご提案いたします。

3. 国内外の契約推進・事業組成の主導と収益配分：

貴社には、バングラデシュをはじめとする海外プロジェクトの事業組成、ならびに国内外の自治体・企業との実施許諾（サブライセンス）契約の締結・管理を主導していただきます。発生するライセンス収入（ユニット売上の 1〜2%等）、カーボンクレジット収益、および事業収益の配分比率（不実施補償

を含む）につきましては、貴社の先行投資および実務負担を考慮のうえ、協議にて公平に決定いたします。

まずは貴社にて本件をご検討いただける部署・ご担当者様をご教示いただけますと幸いです。秘密保持契約（NDA）を締結のうえ、未公開の出願明細書・技術詳細および関連資料を速やかにお送りいたします。（※弊社は少人数体制のため、詳細のご連絡・協議はすべて電子メールおよび書面にて行わせていただきたく存じます。）

何卒よろしくお願い申し上げます。

敬具

ガーデンフィールド株式会社
代表取締役　廣田 祐次
〒216-0023 神奈川県川崎市宮前区けやき平 1 番 33-503
TEL：090-5203-8627
E-mail：hirota.yuji@garden-field.com
