

令和6年度既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けた モデル構築・実証事業 公募要領（二次公募）

令和6年6月
環境省地球環境局

本要領により、令和6年度開始の新規事業実施主体を募集しますので、応募に当たっては公募要領を熟読していただくようお願いします。本要領を熟読せずに応募された結果として生じる応募書類の不受理や、応募期限に間に合わない等の事態については、当方は一切の責任を負いません。

目 次

1. 本事業の目的と性格
2. 本事業の対象、実施期間等
3. 本事業の応募要件及び実施体制
4. 公募から採択までの流れ
5. 応募に当たっての留意事項
6. 応募書類及び手続
7. その他

1. 本事業の目的と性格

○本事業で目指す方向性

水素は、利用段階においてCO₂を排出せず、効率的なエネルギー利用や再エネ貯蔵等に活用できるなど、地球温暖化対策として重要なエネルギーです。本事業においては、既に平成27年度より行っている「低炭素な水素サプライチェーン実証事業」及び「地域連携・低炭素水素技術実証事業」の実証で目指した点に加えて、次の4点を目的に実証を行います。

1つ目は、水素の利活用により、CO₂を削減することです。更に、製造時や輸送時等におけるCO₂の削減を図ることを目的としています。中長期的な地球温暖化対策のためには、本格的な水素利用が始まる前に、製造から利用までのサプライチェーン全体のCO₂排出量を削減することが重要です。

2つ目は、既存のインフラを活用することで低コストに再エネ水素を製造することです。水素サプライチェーン構築にあたり問題となるのは水素供給コストの高さです。水素供給コストを下げるために既存の設備を活用するなどして、インフラ費用を抑制することが必要です。

3つ目は、再エネ電力やその他資源を安価に調達する仕組みを構築することで、水素の製造に要する費用を抑制することです。水素供給コストの低減に向けては、インフラ費用に加え、再エネ電力やその他資源等の水素原料の費用も抑制することが必要です。特に、再エネ電力の効率的な活用の仕組みづくりは、再エネの増加によりますます重要となる需給調整の観点からも重要です。

4つ目は、地域での水素利用を大幅に拡大していくことです。現時点で市場が未成熟な水素利用の拡大のためには、設備単体の導入促進だけでなく、普及の鍵を握る地方自治体などと連携し、地域の資源を活用した地産地消型の水素供給や地域間での水素の需給体制など、製造から利用までのサプライチェーンを確立し、それを全国に普及させていくことが必要です。

以上の目的から、本事業は、既存のインフラ等を活用してコスト低減を図り、地域資源である再生可能エネルギー等から水素をつくり、はこび、ためて、つかうといった製造から利用まで一貫した地域水素サプライチェーンモデルの構築を目指した実証事業を行うものです。

○委託事業の性質について

本事業は委託事業です。委託事業は、環境省からの委託を受け、試験機等を用いてデータを収集し、知見を得るもので、その後の社会実装につなげる事業です。採択後は委託契約を締結し、当該事業の完了後に環境省に対し報告を行った上で、完了した事業が契約の内容に適合すると認められる場合に金額の支払

いを受けるものです。また、事業終了後は原状回復を原則とします。

なお、経費については「５（１１）委託業務に計上できる経費について」を参照してください。

○採択に係る手順について

本公募により提案のあった事業を、外部有識者から成る審査委員会において審査した上で、選定・採択します。

応募に当たり、環境省幹部及び担当者へ採択の陳情等を行うことは全く意味がありませんので、そのような陳情等は厳に慎んでいただくとともに、採否通知以前に環境省幹部及び担当者へ採否の感触を照会する等の行為についても厳に慎んでください。

2. 本事業の対象、実施期間等

(1) 本事業の対象について

本事業は、以下の全ての条件を満たす事業を実施する事業者の公募を行います。採択に当たっては、審査委員会においてヒアリング審査等を行います。

- ① 国内において実証事業を行うこと。
- ② 製造、貯蔵、輸送、供給、利用までの一貫した水素サプライチェーンの低コスト化に資する実証を行うこと。
- ③ 実証する個々の技術・システムは、開発済であり、少なくとも導入実証が可能な成熟度であること。
- ④ 水素は、実質的に再生可能エネルギー由来のものであること。
- ⑤ 水素製造に用いる再エネ等発電施設は既存施設であること。ただし、実証を行うにあたり施設の増設が必要と審査委員会で判断された場合はこの限りではない。
- ⑥ 再エネ電力やその他資源を低コストに調達する仕組みを活用すること。
- ⑦ 事業開始時点において、実証事業を行おうとする地域が概ね決定しており、実証を行う際の当該地域の地方自治体との連携について合意が概ね得られていること。
- ⑧ 実証する水素サプライチェーンが、高いCO2削減効果や他地域への波及効果を持つこと。

(2) 予算額について

新規採択事業の当該年度の予算額は4億円以下となるよう、審査委員会を経て決定されます。令和7年度以降については、それぞれ当該年度の予算の範囲内において、審査委員会を経て決定される予定です。

(3) 事業実施期間等について

原則として令和6年度から2年度以内とします。ただし、各年度における本事業の予算措置がなされることを前提とするものであり、複数年度の事業の実施及び希望する事業費を保証するものではありません。また、毎年度審査委員会において中間評価を行い、事業継続の可否について審査します。審査の結果、事業継続により期待される成果が認められない場合においては、計画の見直しや事業中止の判断が下ることがありますので予めご了承ください。

事業実施期間は必ずしも2年としなければならないわけではなく、実証内容に応じ短縮するなど、2年の範囲内で適切な事業期間としてください。一方で、中間評価が極めて良好であって、事業延長によって、実証成果をより大きく期待できる発展的な取組を行う場合は、延長を認めることがあります。

3. 本事業の応募要件及び実施体制

(1) 応募できる事業者の要件

本事業に応募できる者は、下記に該当する者としてします。

- ア 民間企業
- イ 地方公共団体
- ウ 一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人
- エ 独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第2条第1項に規定する独立行政法人
- オ 法律により直接設立された法人
- カ 大学
- キ その他環境大臣が適当と認める者

なお、上記の者において実際に事業を実施する方については、5%以上のエフォートを必須とし、他の実施・提案中の事業と合わせたエフォートが100%を超えないよう留意ください。

また、事業に参画する方は、あらかじめ、次の各事項についてそれぞれの所属機関等の代表者の承認を得た上で応募してください。

- ・ 事業の実施を所属機関等の業務（公務）として行うこと。（独立行政法人に属する参画者に係る

承認については、この限りではない。)

- ・ 所属機関等の経理担当部局が事業費の管理等を行うこと。

(2) 事業の実施体制について

本事業は、複数の事業者等から構成されるコンソーシアムによる共同事業、又は単独の事業者等による事業のいずれの形態で行うことも可能です。

まず、事業の代表者を決めていただきます(単独の事業者による事業の場合を除く)。

代表者は、応募書類の提案者となるほか、環境省での審査過程に関する連絡・対応に当たり総括的な責任を有します。代表者は、事業が採択された後は、円滑な事業の推進と目標達成のために、他の応募者を代表して取りまとめを行うとともに、応募者の役割分担を含む事業計画の作成及び見直しに係る調整等、円滑な実施のための進行管理を行っていただくことになります。

なお、事業の実施体制は、審査委員会における指摘事項への対応や組織変更等のやむを得ない事情のため環境省が承認した場合を除き、事業開始当初に登録されていない事業者等を途中で追加する等の変更はできません。

4. 公募から採択までの流れ

公募から採択までの流れとスケジュールは、おおむね以下のとおり予定しています。

1. 本要領による公募(令和6年6月21日~令和6年7月12日)



2. 書面による事前審査(~令和6年7月中旬)



3. 審査委員会によるヒアリング審査(令和6年7月下旬~8月上旬)



4. 採択事業の決定(~令和6年8月下旬頃)

○書面による事前審査について

応募事業については、本事業の目的、各要件等を満たしているかのほか、既存の事業と比較しての新規性等、応募事業を実施する政策的必要性に関して、書面による事前審査を行った上で、審査委員会によるヒアリング審査にかけると応募事業を選定します。事前審査の結果は、審査委員会の5日程度前までに代表者に対して通知します。この過程で、環境省から提案内容の補足説明を電話等によりお願いする場合があります。

○審査委員会によるヒアリング審査について

書面による事前審査を通過した応募事業者に対して、審査委員会でヒアリングを行います(その際には様式「【応募資料①】令和6年度既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築・実証事業(二次公募)」として提出いただいた資料で説明いただきます)。

なお、ヒアリングの日程や場所等については、書面審査を通過した事業者の方にのみ通知します。ヒアリング審査が行われる可能性がある期間(令和6年7月下旬~8月上旬頃)は、なるべく予定を入れないようにしてください。

また、審査委員会では以下の観点から、審査委員会においてヒアリングを行った上で採否等について審査します。a)~f)は10点満点とし、問題ない水準(採択しても良い水準)を6点とします。また、g)については、別途評価を行い、a)~f)の合計点が同一の事業者が複数あった場合には、この評価が高い事業者を優先的に採択します。

a) 実証内容の妥当性…実証内容は、本事業の目的、趣旨と合致しているものとなっているか。

b) 政策的意義…国の地球温暖化対策上の政策的必要性(対策強化につながるか、対策コストの低減につながるか等)が高いか。既存の事業等と比較して水素供給の低コストに向けた取り組みがあるか。

c) 技術的意義…実証する技術・システムに実用性、先導性、発展性があるか。

d) 実施体制・実施計画…事業実施体制・実施計画が妥当なものとなっているか。

e) 目標設定・達成可能性…事業の成果及びCO2削減効果の目標の設定は妥当かつ十分であるか。また、目標の達成が見込まれるか。

- f) 事業化・普及の見込み…2030年において、事業化が見込まれ、高い波及効果を持つものであるか。
また、普及による社会全体でのCO2削減効果が相当程度見込まれるものであるか。
- g) 経費の妥当性…事業の目標を達成するために十分であるか、過剰に計上していないか、また、実証期間を通しての経費の配分は妥当であるか（妥当、やや経費過剰、非常に経費過剰の3段階）。

○採択事業の決定について

事業の採否及び委託額の決定は、審査委員会による審査・議論を基に行います。採択に当たっては、審査結果や委員の意見等を考慮し、計画の内容、事業費、実施体制等の変更を条件として付す場合があります。なお、不採択の理由等に関する問い合わせは、回答できかねますので、ご了承ください。

5. 応募に当たっての留意事項

(1) 他助成事業への応募の禁止

環境省を含む他の助成事業等により実施中の実証事業（令和6年度以降からの助成が決定しているものを含む。）と内容が類似しているものについては、本事業へ応募できません。

また、本事業への応募後、当該応募と内容が同じ実証事業等が、他の助成事業等に採択された場合は、環境省にご連絡ください。（問い合わせ先は「7. その他」参照）

なお、不合理な重複及び過度の集中を排除するため、必要な範囲内で、応募内容の全部又は一部について、他府省の助成事業担当者（独立行政法人の配分機関を含む。以下同じ。）に情報提供する場合があります。また、採択後であっても、不合理な重複及び過度の集中が明らかになった場合は、採択を取り消すことがあります。

(2) 代表者の変更等の措置

代表者は、採用、転出、転任などの事由により所属する機関等を変更する場合又は事故、病気、長期の出張その他やむを得ない事由により事業の実施を他の者に委ねる場合は、あらかじめ環境省の承認を得ていただきます。

(3) 虚偽の応募に対する措置

応募書類に虚偽の内容を記載した場合、事業の不採択や採択の取消し、委託契約の解除、事業費の返還又は減額配分を含む措置をとることがあります。

(4) 経費の適正な管理について

各事業者の責任において経費の管理が適正に行われるよう、各事業者等は経費に係る不正を誘発する要因を除去し、抑止機能のある環境・体制の構築に努めてください。

(5) 事業の中止等の措置

代表者は、天災地変その他やむを得ない事由により事業の全部又は一部の遂行が困難となった場合は、事業の中止等について環境省と協議するようにしてください。

(6) 予算の繰越制度について

本事業では、年度ごとに当該年度分の経費の額を決定し、業務を実施していただきます。ただし、業務の性質上その実施に相当の期間を要し、かつ、業務が当該年度内に完了しない場合にも引き続いて実施する必要があり、次の事由に該当すると認められ、財務当局の承認が得られた場合には、当該業務を翌年度へ繰越すことができます。

①計画に関する諸条件

実証地の地域住民や地方公共団体、地元企業等との調整の難航などにより計画の策定までに時間を要することがあり、事業全体が遅延する場合

②設計に関する諸条件

先進的な技術の導入による事業を実施するため、装置等の仕様を再検討する必要があるなど、水素の製造から利用までの統合的なシステムの設計に不測の問題が発生するなど、年度内に完了させることが期し難い場合

③気象の関係

積雪、台風、豪雨等により工期に不測の日数を要する場合

④資材の入手難

先進的な技術の導入による事業を実施するため、資材が特注品となる場合があり、納期に不測の日数を要する場合

(7) 事業内容の発表等について

本事業で実施した内容については、その成果を広く国民へ情報提供していくこととしております。本事業実施中又は終了後に、環境省自らが発表する場合や成果発表等で事業者に発表いただく場合もございますので、ご了承ください。また、環境省担当官の求めに応じて、必要な情報等を提示する必要があります。

また、上記に限らず、本事業の実施内容については、本事業の範囲外においても積極的にその成果を

公表するように努めてください。ただし、公表内容について事前に環境省に必ず確認する必要があります。

(8) 事業概要等資料の提出について

本事業では、事業の継続を判断するための中間評価や、事業終了直後の達成度に係る事後評価、また事業終了後の実用化に向けた取組の進捗状況等を把握することを目的として、資料の提出やヒアリング等を適宜求めることとしています。この点にご協力いただけない方は、本事業への応募をご遠慮ください。

(9) 検討会の実施について

本事業の実施においては、事業の進捗管理及び事業化に向けた計画・戦略等の検討のため年に2、3回程度の検討会を実施することとしています。採択課題の代表事業者には、検討会を主催していただきますので、ご了承ください。

(10) 本事業における委託事業の性質について

本事業における委託事業は、試験機等を用いてデータを収集し、知見を得た成果を環境省に報告いただき、その対価として環境省が委託費を支払う契約行為です。また、その後の社会実装に繋げる事業である必要があります。本事業の目的に合致する事業を環境省の代わりに実施するものであり、環境省の求めに応じて事業を実施する必要があることに留意してください。

(11) 委託業務に計上できる経費について

事業の実施に必要な経費として計上できる経費の区分は、下記のとおりです。

＜委託事業の経費の区分＞

直接費	人件費	事業に直接従事する者の人件費。 ・技術開発者本人、機関で直接雇用する研究員の給与及び法定福利費、通勤手当、住宅手当、扶養手当、勤務地手当、委託業務に係る退職手当等 ・他機関からの出向技術開発者の経費等
	業務費	事業の実施に必要な知識、情報、技術の提供に対する経費。 ・外部委員に対する委員会出席謝金、講演会等の謝金 ・個人の専門的技術による役務の提供への謝金（講義・技術指導・原稿の執筆・査読・校正（外国語等）等） ・データ・資料整理等の役務の提供への謝金、通訳・翻訳の謝金等） ※個人に委嘱するものを想定
	旅費	旅費に関わる以下の経費。 ・事業を実施するに当たり技術開発者及び補助員（学部学生・大学院生を含む）の外国・国内出張又は移動にかかる経費（交通費、宿泊費、日当、旅行雑費） ・事業への協力者に支払う、事業の実施に必要な知識、情報、意見等の収集のための外国・国内への出張又は移動にかかる経費（交通費、宿泊費、日当、旅行雑費） ・外国からの技術開発者等（大学院生を含む）の招へい経費（交通費、宿泊費、日当、滞在費、旅行雑費） ・技術開発者等が赴任する際にかかる経費（交通費、宿泊費、日当、移転費、扶養親族移転費、旅行雑費）等
	会議費	事業の実施に直接必要な会議等の開催に要する経費 （委員会開催費、会議等に伴う飲食代等）
	消耗品費	業務に直接必要な物品の購入費。 ・取得単価額が50,000円未満の物品 ・取得単価額が50,000円以上の物品であって、おおむね2年程度の反復使用に耐えない物品、破損しやすい物品、又は事業の終了をもってその用を足さなくなる物品。 （試薬、消耗実験器具、消耗部品、書籍雑誌、ソフトウェア、試作品等）
	借料及び損料	業務に直接必要な機械器具等のリース・レンタル料や損料、会議等の開催にあたって必要な会場借料、土地等の不動産の借料など。 ・物品等の借損（賃借、リース、レンタル）及び使用にかかる経費、倉庫料、土地・建物借上料、園場借料 ・技術開発機関内の施設・設備使用料 ・データ・権利等使用料（特許使用料、ライセンス料（ソフトウェアのライセンス使用料を含む）、データベース使用料等） ・レンタカー代、タクシー代（旅費規程により『旅費』に計上するものを除く）等（ただし、公共交通機関を利用することが合理的でないと認められる場合に限る） ・リース期間は原則法定耐用年数とし、リース料金は環境省事業実施期間中のみ認められる（日割りにより、事業実施期間中の経費を算出すること。） ※受託者の事務所の家賃や共用部等、委託業務のみに使用していると認められない経費については計上できない。
	賃金	業務に直接必要な業務補助を行う補助員に対する給与。 ・リサーチアドミニストレーター、リサーチアシスタント ・技術開発補助作業を行うアルバイト、パート、派遣社員 ・技術補佐員、教務補佐員、事務補佐員 等
	通信運	事業の実施に直接必要な物品の運搬、データの送受信等の通信・電話料

	搬費	(電話料、ファクシミリ料、インターネット使用料、宅配便代、郵便料等)
	光熱水費	事業の実施に使用する機械装置等の運転等に要した電気、ガス及び水道等の経費
	印刷製本費	事業に係る資料や報告書等の印刷、製本に要する経費 (チラシ、ポスター、写真、図面コピー等の印刷代、報告書の製本代、論文別刷り代等)
	雑役務費	業務の主たる部分の実施に付随して必要となる諸業務に必要な経費 ・ 事業に直接必要な装置のメンテナンス、データの分析等の外注にかかる経費 ・ 機械装置、備品の操作・保守・修理(原則として当事業で購入した備品の法定点検、定期点検及び日常のメンテナンスによる機能の維持管理、原状の回復等を行うことを含む)等の経費 ・ 設計(仕様を指示して設計されるもの)、試験、解析・検査、鑑定、部材の加工等の経費 ・ 通訳、翻訳、校正(校閲)、アンケート、調査等の経費等 ・ 広報費(ホームページ・ニュースレター等)、広告宣伝費 ・ 労働者派遣法に基づく派遣職員 ・ 薬品・廃材等処理代 ・ 書籍等のマイクロフィルム化・データ化 ・ 学会参加費(学会参加費と不可分なランチ代・パンケット代を含む。学会に参加するための旅費は『旅費』に計上) ・ 実証事業成果発表費(論文審査料・論文投稿料(論文掲載料)) ・ 保険料(事業に必要なもの。実証試験中の対物・対人事故をカバーする賠償責任保険等) ・ 薬事相談費 ※業務の性質上、一般管理費を含む雑役務費は、一般管理費の算定根拠から除くこと。
	外注費	業務に直接必要な経費のうち、受託者が直接行うことが出来ない業務、直接行うことが適切でない業務を他者へ委任して行わせるために必要な経費 原則として、直接費(人件費+業務費)と間接費(一般管理費)の合計額の1/2を超える額を外注費として計上することはできません。
	共同実施費	業務を実施するにあたって受託者とともに業務を分担する機関(共同実施者)に対して委託業務の一部を委託する経費。 ※共同実施費については、直接費(人件費+業務費)と間接費(一般管理費)の合計額の1/2を超えて計上可能。
間接費	一般管理費	委託業務を行うために必要な経費のうち、業務に要した経費としての特定が難しいものについて、契約締結時に一定割合で認められる経費。役職員の手当や管理部門などの管理経費、事務所の家賃、光熱水料、回線使用料、汎用文具等に要する経費で委託業務に要する経費として特定することが難しいものの、一定の負担が生じている経費として計上するもの。 (受託者の内部規定等で定める率、合理的な方法により算出したと認められる率、または環境省が定める率を直接経費より外注費・共同実施費を除いた額に乗じて得た金額以下)
消費税		上記計の10%

※委託事業において、原則備品費は認めておりません。

※原状回復のための費用を計上すること。

※原則、設置した設備・機器等の終了後の自治体等への譲渡は認めておりません。

※この他、経費の取扱や精算に必要な書類等については、「環境省における委託業務経費の算出に関する基本方針」(令和6年3月環境省大臣官房会計課)に準拠します。

基本方針URL → <https://www.env.go.jp/content/000214442.pdf>

6. 応募書類及び手続

(1) 応募の手続及び受付期間について

下記資料に必要事項を記入の上、全て「7. その他」の環境省のメールアドレスに送付してください。提出にあたって各ファイルの容量は5MB程度以下としてください。なお、PDFに変換した上で、送付してください。

【応募書類】

- 【応募資料①】令和6年度既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築・実証事業（二次公募）.ppt
- 【応募資料②】令和6年度既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築・実証事業（二次公募）.doc

【応募期間】 令和6年6月21日（金）～令和6年7月12日（金）15時必着

○電子メール受領の確認

提出資料の受領を環境省で確認した場合、そのメールアドレスに受領した旨を記載して返信します。

数日しても返信がない場合、うまく送受信されていない可能性があります。その場合、環境省まで電話にてお問い合わせください（電話番号は「7. その他」参照）。

(2) 提出に当たっての留意事項

事業代表者が責任を持って当方への提出を行っていただくようお願いします。なお、提出いただいたファイル等は返還しません。

(3) その他必要な事項

特許権等の成果は、委託契約に基づき、受託者に帰属させることができます。納入される成果物に受託者又は第三者が権利を有する著作物等が含まれる場合は、受託者が当該著作物等の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとします。また、この他著作権等の扱いについては契約書に定めるとおりとします。

その他、以下の資料を参照してください。

今後の環境研究・技術開発の基本理念、重点領域などの内容については、「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」（令和元年5月環境大臣決定）を参照のこと。

<http://www.env.go.jp/policy/tech/kaihatsu.html>

評価を実施するに当たっての評価方法等を定めた指針については、「環境省研究開発評価指針」（平成29年7月14日総合環境政策統括官決定）を参照のこと。

<http://www.env.go.jp/policy/tech/guide.pdf>

不適正な経理処理に関する規定については、「環境省の所管する競争的研究資金における不正使用及び不正受給に係る研究費の執行停止、応募資格の制限及び研究費の返還等に関する規程」（平成29年7月14日環境省改正）に準じて行います。

https://www8.cao.go.jp/cstp/compfund/kankyo_fusei.pdf

公的研究費の不正使用等に関し、各研究機関等において今後取り組むべき事項等については、「公的研究費の不正使用等の防止に関する取組について（共通的な指針）」（平成18年8月31日総合科学技術会議）を参照のこと。

<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken060831.pdf>

研究上の不正行為に関する対応方針等については、「研究上の不正に関する適切な対応について」（平成18年2月28日総合科学技術会議）を参照のこと。

<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken060228.pdf>

データの捏造等の不正行為が明らかになった場合の対応については、「競争的資金に係る研究活動における不正行為への対応指針」（平成25年2月1日環境省改正）に準じて行います。

<http://www.env.go.jp/policy/tech/accusation/gl.pdf>

7. その他

公募全般に対する問い合わせは、電子メールにてお願いします。電子メールの件名（題名）は「令和6年度既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築・実証事業（二次公募）に関する問い合わせ」としていただきますようお願いします。

また、公募全般に関する事務的な問い合わせではない、個別具体的な応募内容に関する問い合わせや相談については、原則お答えできません。

＜問い合わせ受付期間＞

令和6年6月21日（金）～7月12日（金）（15：00ㄨ切）

＜問い合わせ先＞

〒100-8975 東京都千代田区霞が関一丁目2番2号
中央合同庁舎5号館3階国会側
環境省 地球環境局 地球温暖化対策課
地球温暖化対策事業室
TEL 03-5521-8339

E-mail: chikyu-jigyo/atmark/env.go.jp

（注）迷惑メール防止のため、「@」を「/atmark/」と表記しています。メール送信時は@に変換してください。