



「未来を拓く、あなたの温暖化対策 優良事例ポータル-タラノア Japan」  
気候変動への取り組み事例（ストーリー）

株式会社バーチャル・ハーモニー

「新型地中熱技術による脱炭素社会の構築を目指して」

<http://ground-jp.business.site/>



## 質問 1 – 我々はどこにいるのか

1-1. 計画中または公表されている目標や、パリ協定、1.5°C/2°C目標の達成、今世紀半ばまでのゼロエミッション社会への移行に対して行われた行動について記述してください。[600 文字以内]

私たち、株式会社バーチャル・ハーモニーは、再生可能エネルギーは経済合理性を有しなければならいと思っています。さらに、熱需要に対しては、電気エネルギーから熱エネルギーへの変換が行われて利用されており、非常に無駄な使い方を感じています。これからは、熱エネルギーを直接利用できる、熱の再生可能エネルギーが脱炭素社会構築には不可欠であると考えています。最近では太陽光発電や風力発電は経済合理性が見えつつあり、普及してきて、非常に喜ばしいことですが、熱エネルギーに関しては、ほとんど普及していません。私たちは、再生可能エネルギーとして熱エネルギーは地中熱であると思っています。弊社は、このような考えで、地中熱技術の研究開発に取り組んできました。

地中熱技術の研究開発結果、温度上昇試験において、従来比 10 倍以上の性能開発に成功しました。これは世界のチャンピオンデータです。この成果によって、イニシャルコストを従来の 20%～40%（60%～80%の削減）にすることができました。さらに、ランニングコストを従来の 50%以下にすることができました。現在、経済合理性ある新型地中熱技術をグローバルに提供することができるようになりました。尚、本技術に関し、グランド再生可能エネルギー2018 国際会議（2018 年 6 月 17 日～22 日、パシフィコ横浜）にて論文発表しました。

現在、弊社の使命は地球温暖化に対応する脱炭素社会の構築となりました。これが弊社の目標です。



## 質問 2 – どこへ行きたいのか

2-1. 1.5°C/2°C目標の達成や、今世紀半ばまでのゼロエミッション社会への移行における、貴組織または貴業界の（果たす役割に関する）将来ビジョンについて記述してください。[600文字以内]

先進国、途上国とも、化石燃料利用の発電設備から再生可能エネルギー利用の発電設備へ移行する必要に迫られています。その建設資金は非常に膨大です。これが今後の大きなネックになっています。先進国、途上国間の資金の問題が非常に大きな問題、世界の悩みになっています。

この問題を解決しなければなりません。この状況の中、地中熱は「省エネルギー」で、他の再生可能エネルギーとは根本的に異なる大きな特徴です。「省エネルギー」は脱炭素社会構築にあたり非常に重要な要因です。省エネルギーによって、発電設備の増加を抑え、建設試験を少なくすることができるからです。日本においては、夏・冬のエネルギー需要は春・秋のエネルギー需要の2倍であるため、春・秋にはエネルギー需要とほぼ同じエネルギー設備が遊休設備、すなわち、使用されていません。別の言葉で言えば、夏・冬の冷暖房の熱エネルギー需要増加によるピーク対応のため、2倍の発電設備を建設しなければならないということです。2倍の発電設備を建設、これは非常に大きな資金の問題であり、非常に悩ましいことです。

一方、地中熱は省エネ設備であるため、夏・冬においても省エネ効果が大きく、電気等のエネルギーを大量に必要としないため、かなりの発電設備増加を抑えることができます。さらに、地中熱には遊休設備がありません。地中熱熱交換器を全て結べば、全ての地中熱交換器が稼働し、熱交換器の負荷が軽くなる分だけ、消費電力も緩やかな上昇にとどまります。地中熱熱交換器は地中に埋設されるために、メンテナンスフリーかつライフサイクルも建築物以上の50年以上です。太陽光発電のパネル取り換え等の費用は発生しません。

さらに、太陽熱とのハイブリッド利用技術が開発されれば、発電設備の増加をより抑えられ、メンテナンスのための費用も大幅に抑えることができます。発電設備建設の資金を少なく抑えることができます。これは非常に重要なことです。

弊社の将来のビジョンは、再生可能エネルギーの地中熱技術を通して、太陽熱のハイブリッドのシステムを開発し、熱エネルギー技術を今よりも増して経済合理性として充実させ、その技術を社会に提供し、かつ発電設備建設資金を抑えて、各国の資金の負担を軽くして、脱炭素社会を構築することです。



### 質問3 – どうやって行くのか

3-1. 貴組織のビジョンと目標達成のために、国連気候変動プロセスがどのように役立つことができるのか記述してください。また貴組織の行動が、脱炭素社会への移行を促進するためにどのように役立つのか記述してください。[600文字以内]

弊社が発明した新型地中熱技術の最も大きな特徴は、超ローテクノロジーであるということです。新型地中熱技術の新型地中熱熱交換器は構造が非常に簡単で、構造を理解するのが非常に簡単で、町の鉄工所にて容易に製作できます。途上国の町の鉄工所でも容易に製作できます。新型地中熱熱交換器の据付は水道工事業者が行います。途上国の水道工事業者でも据付ができます。これが、超ローテクノロジーがもたらす最大の効果です。従って、新型地中熱技術を利用する事業を行おうとする場合、ハイテク設備、ハイテク工場、ハイテク掘削機、ハイテク技術者は必要ありません。非常に少ない投資で、地中熱事業を行うことができます。先進国、途上国ともに非常に少ないリスクで地中熱事業を行うことができます。

途上国が、この地中熱事業を自国内の事業者とともに、彼ら自身が行えば、他国に頼ることなく実施できるため、自国の経済を継続させて発展させることができます。すなわち、持続可能な経済発展が可能です。

弊社は新型地中熱技術をベースとした再生可能エネルギー技術の事業者として、経済合理性あるエネルギーを将来に向けて持続して発信し、先進国、途上国にグローバルに普及すべく、世界が経済発展できるよう活動していきます。