

令和4年度「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」
「先進事業」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	地中熱スポットエアコン
型番	GEO-SA1
会社名	株式会社ジオパワーシステム
本社所在地	山口県美祢市秋芳町別府2604-1
会社WEBページURL	https://www.geo-power.co.jp/
製品紹介ページURL	https://www.geo-power.co.jp/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社ジオパワーシステム 住所 山口県美祢市秋芳町別府2604-1 TEL 0837-65-3511 ホームページ https://www.geo-power.co.jp/
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	P. 医療、福祉	D. 建設業
導入対象となる分野・プロセス	空気調和設備		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	2	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	63.0	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	—	%	
導入事例における費用対効果（年間）	4.4	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	4,100,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	152,000	円/年	


製品・システムの概要

<p>地球温暖化の影響で、これまで以上に夏の暑さ対策が必要になっている中、エアコンの設置を検討する工場が多くあるが、既設の工場の中には、建物の断熱性能が脆弱で、過大な空調負荷になる為、イニシャルコスト、ランニングコストの関係で、据置型のスポットエアコンをレンタルするケースが多い。</p> <p>ただこの据置型スポットエアコンは、排熱が出るため、①利用者以外はかえって暑くなり作業環境が悪くなる②そのため効率が悪く、消費電力が大きい③工場内の空気を循環するので機器のメンテナンス多くなる等、工場内で利用するにはデメリットもある。また、世界的に脱炭素化が進む中、サプライヤーである工場でも、環境対策が求められるケースも増えてきている。</p> <p>本設備は、これらの工場での暑さ対策、省エネ対策、脱炭素対策に、一年を通じて温度変化が少ない「地中熱」をスポットエアコンとして活用することで、①再エネである地中熱をベースに利用しているため、ランニングコストが安価（デマンド対策含）、②外気を地中で熱交換して工場内に導入するため、排熱が出ない、③自動給排水装置によりドレンタンクの処理等が無い為、メンテナンスが簡単、④積極的な換気と地中熱交換パイプの空気浄化機能で工場内の感染症対策と環境を改善、⑤再エネ利用の為、環境に優しく脱炭素社会に貢献できる等の効果が期待できる。</p>
--

先進性についての説明

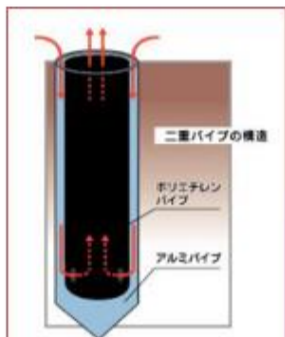
<p>本設備は、深さ5～10M前後の比較的浅い層の地中熱を、独自に開発した地中熱交換パイプにより活用するシステムで、比較的安価に、安定した価格で提供できる様に開発している。また、本設備の基礎となる熱源は、再生可能エネルギーである地中熱を利用しているため、他のスポットエアコンに比べて、設備の容量が小さく、そのため、ランニングコストも安価になる。本設備と同条件の他のスポットエアコンと比較すると、イニシャルコストは他のスポットエアコンと比較して高くなるが、消費電力が小さい為、電力使用量及び契約電力が安価になり、他の外気処理型スポットエアコンとの比較で約4～5年、据置型のスポットエアコンをリースした場合と比較しても、約6～7年で差額分を回収できる出来る計算になる。</p>
--

製品・システムの概要・イメージ図



5

地中熱スポットエアコン概要

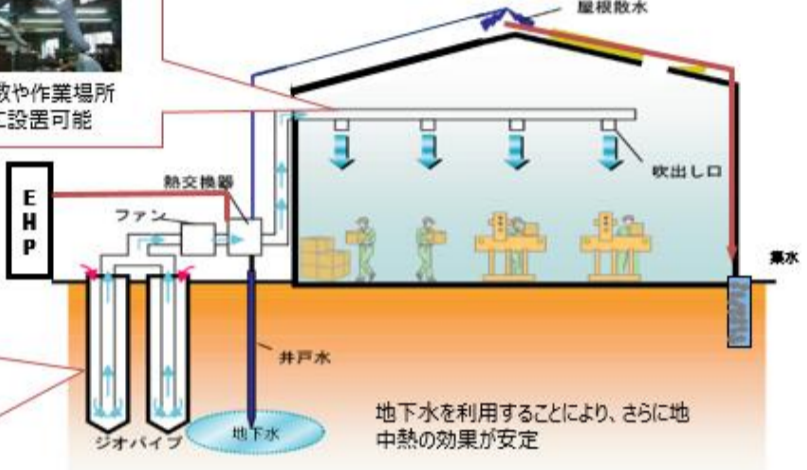
一年を通じて温度変化の少ない「地中熱」を利用して、スポットエアコンとして活用することで、**省エネで体にやさしく環境に配慮した工場**を実現します。



地下5～7mにパイプを埋設し外気と直接熱交換



従業員の人数や作業場所により、柔軟に設置可能



夏は地中温度が外気より低いため、パイプ内で冷やされた空気が室内に取り入れられる

地下水を利用することにより、さらに地中熱の効果が安定

※上記は工場導入の一例

株式会社ジオパワーシステム

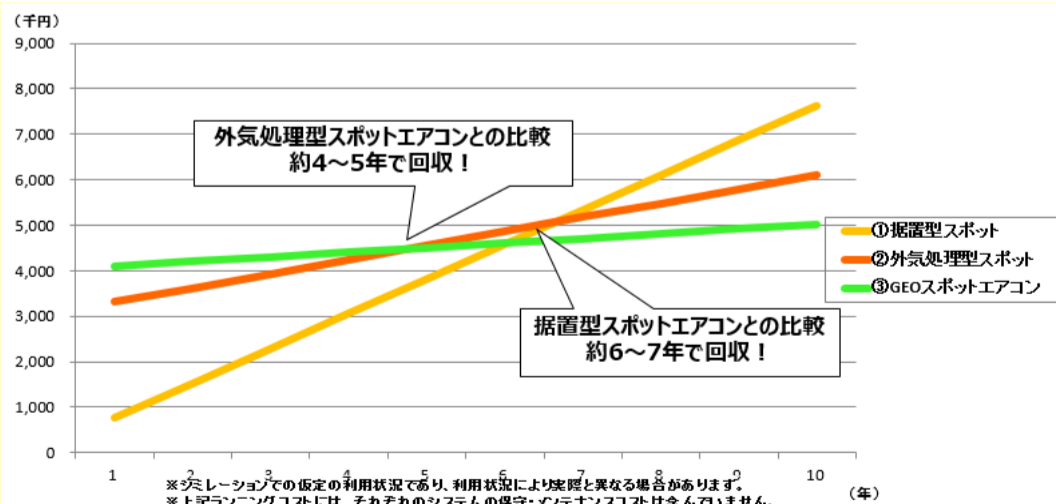
導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製造業	対象設備・プロセス	空調換気設備
-------	-----	-----------	--------

「他スポットエアコン」競合製品との比較

暑さ対策+職場環境+温暖化対策を同時に解決する製品は「GEOスポットエアコン」です！

システム	GEOスポットエアコン (千円) (8口+EHP)	据置型スポットエアコン (8台・リース)	外気処理型スポットエアコン (8口)
消費電力	約2.3KW	0.8K×8台=約6.4KW	約7KW
換気システム	・有 ・空気浄化機能	無し	・有
導入コスト	約400万円～	リース料が毎年約48万円位かかる	約300万円～
備考	・換気と地中熱のベース空調で中間期の省エネとピーク時のデマンド抑制効果	建物内の空気循環、排熱により、室内環境が悪化する可能性あり	中間期などは過剰空調になりがち




外気処理型スポットエアコンとの比較
約4～5年で回収！

据置型スポットエアコンとの比較
約6～7年で回収！

①据置型スポット
②外気処理型スポット
③GEOスポットエアコン

※シミュレーションでの仮定の利用状況であり、利用状況により実際と異なる場合があります。
※上記ランニングコストには、それぞれのシステムの保守・メンテナンスコストは含まれていません。



建駐車による
地中熱交換パイプ施工