

団体・組織の概要

※太枠内、必須事項。その他は、該当する項目を記載してください。

団体/会社名	株式会社セフト研究所		
代表者	市ヶ谷 弘司	担当者	市ヶ谷 透
所在地	〒 3 3 5 - 0 0 1 5 埼玉県さいたま市南区鹿手袋 6-19-6 TEL:048-447-3340 FAX:048-447-3345 E-mail:tichi@seft.co.jp		
設立の経緯 ／沿革	日常生活のふとした疑問から思考実験を繰り返し、新しい発想の製品を開発する研究開発型の企業として設立。全世界の人々がエアコンを大量に使うようになれば、電力が足りなくなりエネルギー危機につながってしまうという考えから、部屋全体を冷やすのではなく、人間が本来持っている体温調節機能を大幅に拡大し、人体のみを少ないエネルギーで冷却する技術を開発。 平成3年9月19日 会社設立 平成3年11月1日 研究所開設 平成7年 3月1日 現研究所竣工 平成16年2月1日 子会社 株式会社空調服設立 平成17年3月7日 東莞弘明空調服有限公司を中国に設立 平成19年9月 NPO法人日本環境技術推進機構にエコフレンドリープロダツ推進機構委員会エコスマートライフプロジェクト設立		
団体の目的 ／事業概要	地球温暖化対策の解決策の一つとして、今までのエアコンに対して全く異なった概念のエアコン技術「人体近傍空調」を世界中に普及させることにより二酸化炭素の排出量を大量に削減する。従来のエアコンの概念は、部屋などの空間全体の湿気、温度を人間が快適な状態にするものであり、空間全体を冷やす従来型エアコンに対しエネルギー使用量は桁違いに下げることが出来る。暑さ対策としては、生理クーラー理論に基づく、空調服、空調ベッド、空調ざぶとんなどの空調技術をパーソナル化し私達の個人を温暖化から防止し、省エネルギーを促進することを目的としています。空調技術のパーソナル化による温暖化の防止（空調服、空調ベッド、空調ざぶとん等の普及促進）		
活動・事業実績 (企業の場合は 環境に関する 実績を記入)	株式会社セフト研究所はエコパーソナル・ダイレクトクーリングの空調服、空調ベッド、空調ざぶとんなど個人を取り巻く環境の改善と環境技術の研究開発に携わってきました。また株式会社空調服は空調服、及び関連商品の企画開発として数多くのユーザーの皆様のご意見やご要望の声をお聞きし、より良い環境技術・環境製品、環境システムの提供に取り組んでおります。空調服を発売以来、4年目となりますが、大きな工場や倉庫などで空調服が採用されています。空調ベッドも家庭内でエアコンを使用しないで快眠でき、省エネに貢献しております。空調ざぶとんはオフィスや車の車内での使用で、クーラーの節電に役立っています。NPO日本環境技術推進機構において、温暖化防止技術の普及促進を行っております。		
ホームページ	http://www.seft.co.jp/		
設立年月	1991年 9月 19日 *認証年月日（法人団体のみ） 年 月 日		
資本金/基本財産 (企業・財団)	70,000,000円	活動事業費/ 売上高 (H17)	86,000,000円
組 織	スタッフ/職員数 7 名 (内 専従 5 名) 個人会員 名 法人会員 名 その他会員（賛助会員等） 名		

政策のテーマ 人体近傍空調技術によりエアコンレス社会を実現し、CO₂の排出量を大幅に削減すると同時に、温暖化しても快適に過ごせるようにする。

■政策の分野

- ・地球温暖化の対策
- ・環境パートナーシップ

■政策の手段

- ・温暖化防止技術の普及促進
- ・生理クーラー理論による空調技術の推進

団体名：株式会社 セフト研究所

担当者名： 市ヶ谷 透

■キーワード	温暖化と衣環境	CO ₂ 排出量の削減	温暖化と住環境	人体近傍空調	生理クーラー
--------	---------	------------------------	---------	--------	--------

① 政策の目的

人間にはもともと生理的なクーラー(生理クーラーについては「その他」にて説明有)が備わっており、その有効範囲を大幅に拡大する技術が開発され一部は実用化されたが、この技術を進展させ世界中に普及を図る事によりエアコンにかかる電力量を大幅に削減しCO₂排出量を大幅に削減する事を目的とする。

② 背景および現状の問題点

現在のエアコンは室内空間全体の温度を調節することにより行われ、その為に大きなエネルギーが消費され地球温暖化の一因になっている。空間全体ではなく人体の極近傍のみを快適な温空間にすればエネルギーは大幅に削減できる。

暑さ対策としては生理クーラー理論があり、人体その物が一つの点を除き、ほぼ完璧なクーラー機能を有している。備わっていない一つの点とは汗を蒸発させるために必要な人体に平行な風を送風する機能である。この機能を服や寝具に応用したのが空調服であり空調マットである。

空調服は服に小型のファンを取り付けて人体に平行な空気を送風する事により汗を完全蒸発させ、汗の気化熱により脳の体温調整中枢の指令通りの体表面温度になるため、暑さを感じさせず、必要なエネルギーは送風に必要なほんのわずかな量である。

一般に普及させるためには、ファンの小型化など特にデザイン性に問題がある。また普及率が低いので製造コストが高くそれゆえなかなか普及しない。

環境問題、特に地球温暖化対策には数々のものがあるが、費用対効果がこれほどはっきりしているものはほかにないと断言できる。しかし服にファンがついている奇抜性ゆえにまがい物に取られてしまいがちであり、大きなプロジェクトに進展していない。

③ 政策の概要

空間全体の空調を行う現状のエアコン方式からエネルギーのほとんどかからない人体近傍空調に切り替えてゆく。

特に人口の密集した都市部ではヒートアイランド現象も加わり地球全体の温暖化の数倍のスピードで温暖化してゆく。この対策のために更なるエネルギーが必要となり温暖化に拍車がかかる。この悪循環を断ち切るべき対策として人体近傍空調、特に暑さ対策としてはエネルギーのほとんど必要としない生理クーラーを活用する。

④ 政策の実施方法と全体の仕組み（必要に応じてフローチャートを用いてください）

1 ハード面

生理クーラー理論の更なる研究を行い、小型ファンの開発、外部の温湿度に合わせた送風量のコントロール、デザイン、快適性の向上など産学官でハード面の向上を図る。

2 ソフト面

生理クーラー理論の発表の場を設け空調服に限らず衣住の分野に広く浸透を図る。

生理クーラー理論に基づいて開発された製品にはエコマークのような表示システムを作る。

その製品がどの程度生理クーラー理論を取り込んでいるかどうかの算定システムを構築する。

普及率を向上させるべく補助金制度などの導入を行う。

⑤ 政策の実施主体（提携・協力主体があればお書きください）

日本国が主体となって世界的政策として行うべきものである。

⑥ 政策の実施により期待される効果（具体的にお書きください）

暑さ対策用の生理クーラー関連製品の普及と寒さ対策用のヒーター服等の普及により冷暖房にかかるエネルギーは9割がた削減できる。これにより日本のCO₂排出量は1億トン弱削減される。又副次的効果として屋外でも外気温にあまり左右されず快適に過ごすことができる。

⑦ その他・特記事項

人間には脳を制御装置とする理想的なクーラー、（皮膚や体が温度センサー、汗腺がマイクロクーラーの役割を担い、暑くなると脳の指令で汗腺から必要量の汗を出し、汗の気化熱で体温をコントロールする）生理クーラーが備わっています。しかしながら汗を気化させる為に体表面に送風する機能はなく、生理クーラーの効く温度範囲は広くありません。空調服や空調ベッドは体と平行にファンで送風することで生理クーラーの有効範囲を拡大します。

下図は空調服の場合での説明図です、左図は一般の服を着ている場合で、横軸は温度、左縦軸は人が感じる暑さ・寒さ、右横軸は発汗量を示しています。個々人で多少異なりますが、Aの領域（20℃以下）では寒く汗は出ていません。Bの領域（20～26℃）は快適な範囲です。この時には脳からの指令で汗が出ますが、量が少ないためにすぐに蒸発して、丁度よく体温をコントロールしています。Cの領域では体温をもっと冷やせという脳からの指令で、より多くの汗が出て完全蒸発出来ずに一部が液体状の汗となってしまいます。汗は蒸発しなければ体を冷却することができないので、いわゆる『汗』が出ると生理クーラーの有効範囲をはずれてしまい暑苦しくなります。

これに対し、空調服を着用し体と平行に大量に空気を流した状態が右の図で、汗の完全蒸発＝生理クーラーが効いている状態（＝快適な範囲を大幅に広げる）を実現できます。室温を生理クーラーの効く温度範囲にする為の手段がエアコン等であり、生理クーラーが効く温度範囲を広げるのが空調服で、いずれにしろ人間にとって快適な条件とは唯一生理クーラーが効いている時なのです。

