

炭素節電シート「デコカーボ」の技術概要

技術概要	
技術の仕様・製品データ	<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●炭素 99.9 %のシートを壁面に貼り付けることにより、一般的な塩ビ壁紙と比べ冷暖空調電力を約 27 %節電することができる（外部機関による実験を実施）。 ●これにより発電時に発生する CO₂ を削減する効果が期待できる。弊社の計算では、京都市約 72 万世帯（400 m²/家）1 か月の CO₂ 排出量を計算した場合、17,925 t の CO₂ 排出量が削減できる。 ●また炭素 99.9 %のシートは不燃であり、面方向は熱伝導性に高く、厚み方向は断熱性が高いため、従来の壁紙とは一線を画す。 <p>【仕様】</p> <p>炭素純度 99.9 %、F フォスター取得（国交省不燃・準不燃認定）、消費電力約 27 %削減（第三者機関にて実施）、炭素シートの導電性を用いた静電気除去等</p>
特徴・長所・セールスポイント・先進性	<p>【特徴・使用の範囲】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●通常の壁紙と同様に壁面に貼り付けが可能 ●表面のクロスや合成高分子素材（塩ビ等）でも通気性があれば問題ない。 ●オプションとして廃棄プラスチックを炭化して活性炭化させたものを間にいれることで悪臭の吸着もできる。これは環境問題の有力な解決方法となる。 ●日本、アメリカ、中国で特許を取得済 ●不燃及び準不燃 認定取得済 <p>【新規性・先進性・類似技術による比較】</p> <p>膨張黒鉛を使って幅 1 m×100 m 以上に裏張りをし、表にクロスを貼って壁、天井、ブラインド等に使用した商品は特許も一件も無く、アメリカ、中国にも無いため、弊社で特許を取得している。</p>
技術の原理	<p>炭素シートは面方向の熱伝導率がアルミより高いため、炭素シートに冷暖の風が当たるだけで、部屋全体（上段・中段・下段）が冷暖の風により素早く均一化することができる。これにより 27 %省エネを実現している。</p>
技術の開発状況・納入実績	<p>納入実績あり</p>
環境保全効果	<ul style="list-style-type: none"> ●本技術は、節電による環境保全・改善を目的としている。 ●節電をすることで、昨今の電力不足、環境に対する CO₂ の削減効果が期待できる。
副次的に発生する環境影響	<ul style="list-style-type: none"> ●本技術に使用する原料は、ほぼ炭素であり、炭素以外の物質はほとんど含まれていない。 ●そのため、有害なものは含まれておらず、作製及び廃棄時にも環境影響を及ぼすものはない。 ●また、吸着性能をもつ活性炭を複合した場合、弊社の廃棄物プラスチック由来の活性炭を使用することで、全世界で処理に困っている廃棄プラスチックを削減させることも可能である。
実証項目（案）及びコスト概算	<p>本技術は、「<u>既存データによる実証</u>」を希望している。</p> <p>※以下に記載の実証方法及び実証項目等は、申請者の希望する方法並びに項目であり、実証</p>

機関候補者との調整（マッチング）により、確定する。

以下に試験概要、技術的条件、試験期間、試験場所、実証項目、試験結果及びコスト概算を示す。

【試験概要】

- 同様な空間を2つに塩ビ壁紙と炭素壁紙を天井・壁面に各々施工
- 設定温度 28 °Cでエアコンを 14 日稼働。それぞれの消費電力を測定し、消費電力を比較した。

【技術的条件】

記載なし

【試験期間】

2015 年 7 月 24 日～8 月 6 日：14 日間

【試験場所】

実施場所あり

【実証項目・分析及び測定方法・実証する性能を示す値・試験結果】

以下のとおりである。

実証項目	分析及び測定方法	実証する性能を示す値	試験結果
消費電力量	—	kWh	<ul style="list-style-type: none"> ●塩ビ：93.5 kWh ●炭素：68.3 kWh ●差：25.2 kWh

【コスト概算】

- 既存データによる実証を希望しているため、コスト概算の記載なし。
- 追加試験が必要と判断された場合、試験に係る費用等の負担について承諾済

自社による試験方法及びその結果

記載なし