

炭と電子の働きで  
住まいを健康にする

SUMI PLUS ELECTRONICS

Sumi Health Protect.  
SUMICAS.

| ヘルスプロテクト | スミキャス |



アーテック株式会社

本社 / 〒856-0804

長崎県大村市大川田町435-3

Tel: 0957-47-9110 Fax: 0957-47-9150

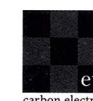
東京オフィス / 〒160-0004

東京都新宿区四谷1-10-2-312

Tel: 03-6380-4212 Fax: 03-6380-4213

[www.artech-c.co.jp](http://www.artech-c.co.jp)

お問い合わせ



アーテック株式会社

[www.artech-c.co.jp](http://www.artech-c.co.jp)

# 世界最高水準の室内環境へ。

良質な空気を手に入れるため、古より日本風土で

使用されてきた伝統素材『炭』。

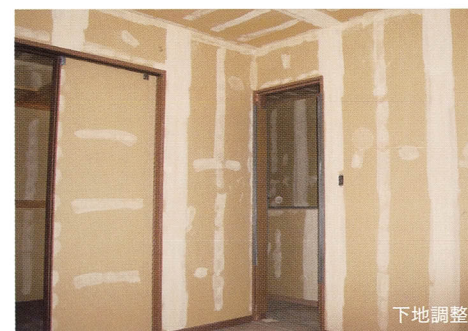
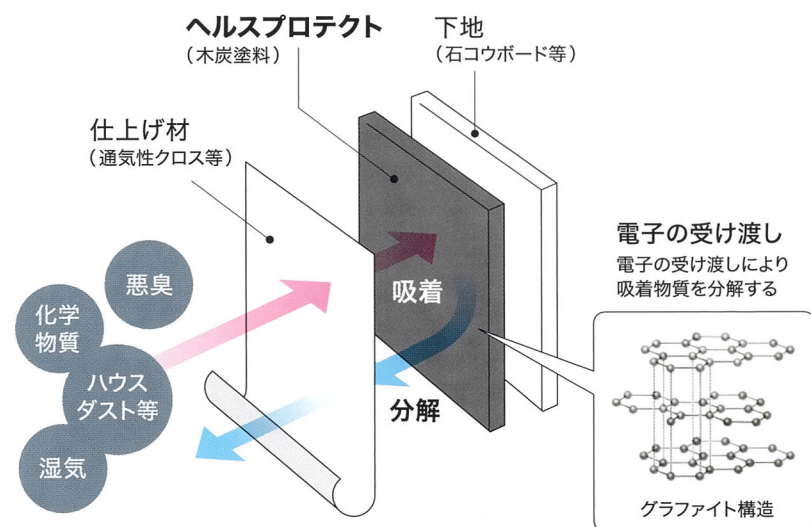
その中でも高温で焼かれた『木炭』をベースに現代の最新技術で

生まれたデーターに裏付けされた木炭塗料

『Sumi Health Protect.(ヘルスプロテクト)』です。

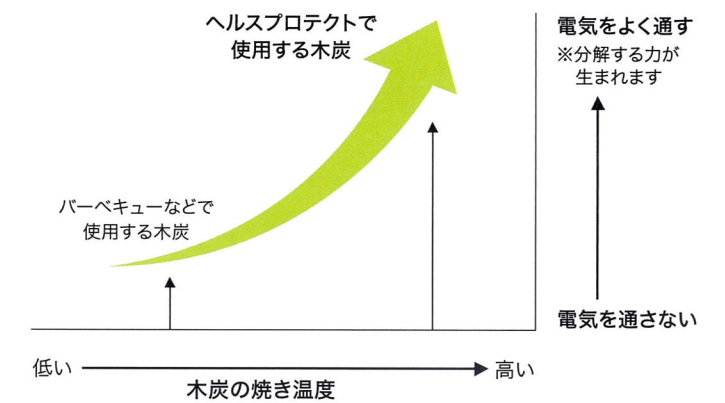
## 木炭の吸着分解機能で 室内の空気をきれいに。

『ヘルスプロテクト』は、木炭を独自の技術でミクロン単位に粉碎し、塗料化した機能性塗料です。タバコやペットの臭い、体臭などの嫌な臭い、台所から発生する悪臭、湿気、接着剤などの建築材料や家具などから発生するホルムアルデヒドをはじめとする化学物質… 室内の壁や天井に塗られた『ヘルスプロテクト』の表面にある無数の穴がこれらを吸着し、木炭の電子の力で分解。よんだ室内の空気を澄んだ空気に変えて、体に優しい室内環境を生み出します。



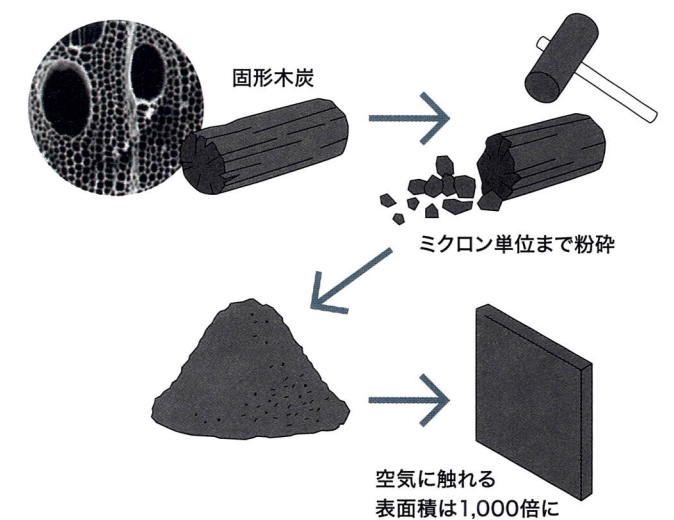
## 優れた電気特性で吸着分解し、 長期間きれいな空気を。

『ヘルスプロテクト』の原料に使用されている木炭は、高温で焼かれているため、低温で焼かれた燃料用の木炭とは異なり、電気を通す特性があります。この電気を通す特性は、他の吸着材にはなく、吸着した臭いの元や化学物質を電子の力で分解し、長期間、室内の空気をきれいにすることができるのです。



## 表面積を広げ、木炭の力を 最大限に引き出す技術

木炭の表面にはスポンジのように無数の小さな穴が開いています。この木炭をミクロン単位まで粉碎することで、固形の木炭と比較して1,000倍以上の空気に触れる表面積を持たせ、木炭の力を最大限引き出します。同じ量の固形の木炭と比較しても数十倍以上の吸着スピードを発揮できるのが『ヘルスプロテクト』です。



## 公的機関で実証された 『ヘルスプロテクト』の力

『ヘルスプロテクト』は各公的機関で実証された機能性を持つ、木炭の力を最大限発揮できるよう長年の研究で開発された木炭塗料です。一般住宅の寝室、子供部屋をはじめ、学校、病院、飲食店などの悪臭、化学物質、湿気対策として室内環境での様々な困りごとを解決することができます。

### 各種試験機関で検証されたヘルスプロテクトの特性

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| 不燃材料           | 国土交通省認定           |
| カビ抵抗性試験        | 日本応用化学工業 株式会社     |
| 燃焼時発生ガス試験      | 財団法人 化学品検査協会      |
| vocの定量分析試験     | 財団法人 化学物質評価研究開発機構 |
| 吸湿・放湿試験        | 財団法人 化学品検査協会      |
| 溶出試験           | 東京食品技術研究所         |
| ホルムアルデヒド放散等級   | 財団法人 化学物質評価研究開発機構 |
| 気中濃度低減対策機材性能証明 | 財団法人 ベターリビング      |

### ヘルスプロテクトの性状表 JISK5600 ホルムアルデヒド放散等級 F☆☆☆☆相当

| 試験項目     | 標準性状     | 試験項目 | 標準性状                 |
|----------|----------|------|----------------------|
| 容器の中での状態 | 合格       | 耐洗浄性 | 合格                   |
| 塗装作業性    | 合格       | 屋外暴露 | 合格                   |
| 乾燥時間     | 標準 1.5時間 | 耐候性  | 合格                   |
|          | 5℃ 3時間   |      |                      |
| 塗料の外観    | 合格       | 付着性  | 1.5N/mm <sup>2</sup> |
| 耐水性      | 合格       | 温熱繰返 | 合格                   |
| 耐アルカリ性   | 合格       | 塗装抵抗 | 1~10kΩ               |

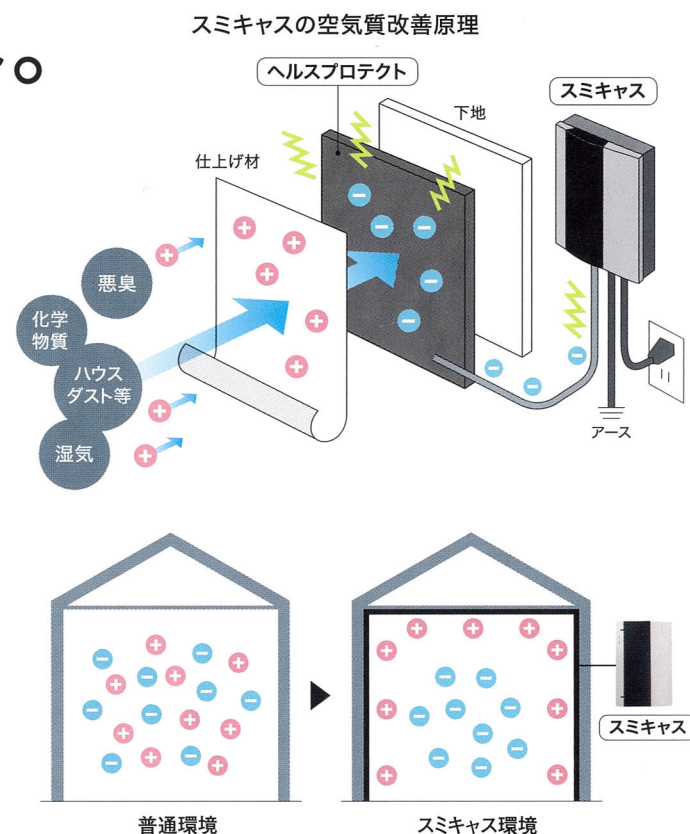
炭 SUMI PLUS

# 炭と電子のチカラで 室内を健康環境へ。

ヘルスプロテクト＋電子のチカラで  
免疫力が活性化する  
室内空気環境をつくりだす。

さまざまな環境汚染によって現在の空気は汚れています。室内の空気においても、化学物質によるシックハウス症やアレルギーなど住宅特有の疾患も年々増加しています。さらに高齢化に伴い、人の免疫力は低下し、ガンなどの死亡増加も大きな社会問題となっています。そこで、ヘルスプロテクトの空気清浄効果にプラスして、電気力で、免疫力を活性化させる室内空気をつくりだすシステムが『スミキャス』です。

『スミキャス』は、電気特性に優れたヘルスプロテクトにマイナスの電気の力を加えることで、現在さまざまな空気汚染で増え続けている健康に悪影響を及ぼすプラスイオンを吸着除去。人の免疫力に働きかけるマイナスイオンの多い空気をつくりだします。



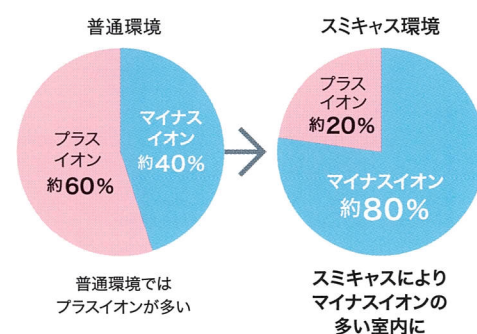
## スミキャスシステムでつくりだす空気

スミキャスシステムの室内空気環境改善効果について、空気イオン測定器を使用し、スミキャスシステム導入前後での室内空気中のプラスイオン数およびマイナスイオン数の変化の確認を行っています。表1には、各住居におけるスミキャスシステムを導入前後の室内のプラスイオンの個数を調べた結果です。A様邸、B様邸ともに室内のプラスイオン数が減少していることがわかります。また、図1にA様邸とB様邸のスミキャス環境での室内空気イオン比率を示します。これによりスミキャスを導入することで、プラスイオンの少ない、マイナスイオンの多い空気に変化していることがわかります。※イオン数は室内の環境によって変動します。

表1. 各室内のプラスイオン数測定結果

| 測定対象 | 測定環境     | プラスイオン数<br>個/cc | マイナスイオン数<br>個/cc |
|------|----------|-----------------|------------------|
| A様邸  | 導入前      | 463             | 412              |
|      | スミキャス導入後 | 107             | 396              |
| B様邸  | 導入前      | 581             | 511              |
|      | スミキャス導入後 | 158             | 496              |

図1. マイナスイオン比率



## 〔学会発表〕臨床試験で実証されたスミキャスシステム

スミキャスシステムのつくりだす空気環境における2.5時間の短期滞在、4週間の中期滞在、2年間の長期滞在による生体影響を調べ、スミキャス環境では、ただその空間にいただけで免疫力、特にがん細胞やウイルス感染細胞などを攻撃するNK（ナチュラルキラー）細胞の活性効果があることを国内外の学会にて発表を行なっています。

平成18年度 室内環境学会  
2.5時間の短期滞在中で  
インターロイキン2の増加がみられる



被験者150名を対象に2.5時間の短期滞在試験を実施。スミキャス環境では、ストレス軽減、免疫賦活、自律神経の安定化、NK活性のもととなるインターロイキン2の増加が見られた。

平成19年度 室内環境学会  
2週間の中期滞在中でNK細胞の  
活性化がみられる



被験者15名を対象に夜間滞在型試験を4週間実施。スミキャス環境では、がん細胞やウイルス感染細胞などを攻撃するNK細胞の活性化が見られた。

科学雑誌『PLOS ONE』  
3か月の長期滞在中でNK細胞の  
活性化がみられる



被験者7名を対象に実生活スタイルの中での長期滞在試験を実施。スミキャススイッチのON/OFFを3か月ごとに繰り返しを行い、スミキャスがONの期間はNK細胞の活性化が見られた。

◎NK細胞とは ..... 「免疫」という体を守るシステムの中で特に重要な役割を担っているのがNK細胞です。NK細胞は体内に侵入してきたウイルスや体内の悪性化した細胞に対し、それらを攻撃し、体を守ってくれる働きを持っています。

◎インターロイキン2とは … 免疫系がん細胞を攻撃する際に中心となるT細胞の増殖を促進するとともに、がん細胞を破壊するNK（ナチュラルキラー）細胞の働きを高め、がんを攻撃する働きがあります。

PLUS  
ELECTRONICS

電子

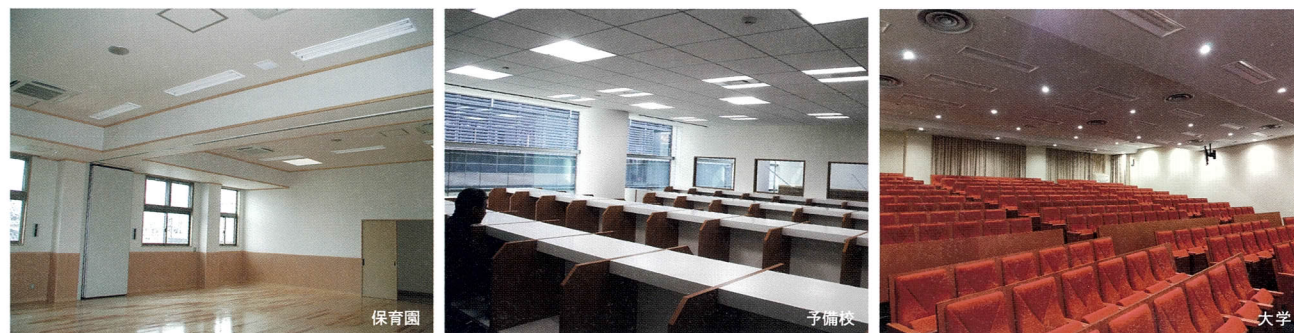
SUMICAS.

# 健康を考慮した室内空気をつくりだす ヘルスプロテクト＋スミキャス | 採用事例 |

## ■ 一般住宅の寝室・子供部屋・リビングなど



## ■ 保育園・小学校・予備校・大学など



## ■ 病院施設など

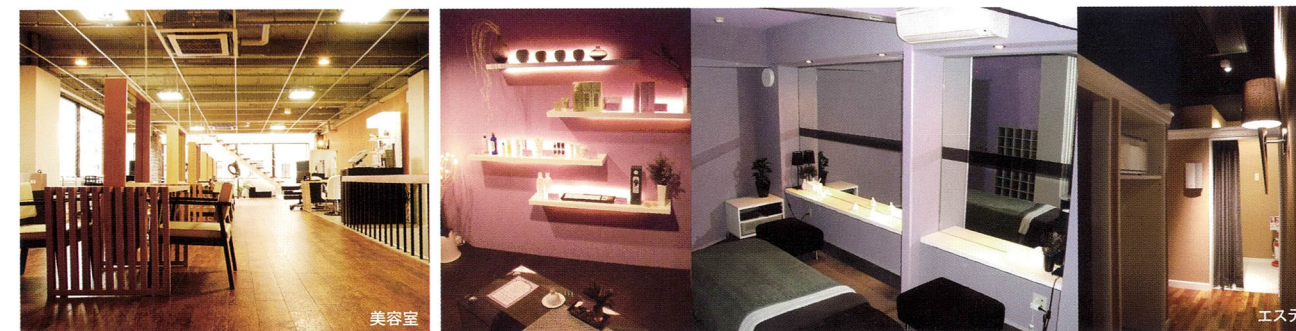


## ■ 介護施設・整骨院など



Sumi Health Protect.  
SUMICAS.  
WORKS

## ■ 美容室・エステなど



## ■ 宿泊施設・飲食店など



## ■ ペットトリミング・ドッグカフェなど



## ■ 喫煙室・応接室・道場など

