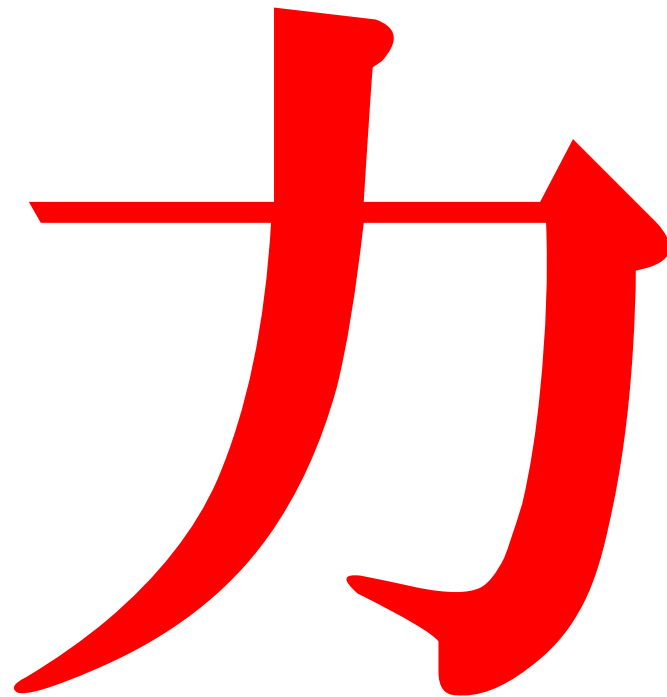


# 室内空気改善



## 免疫<sub>ケア</sub>の家

健康と長寿を真剣に考えた家づくり  
予防医療住宅

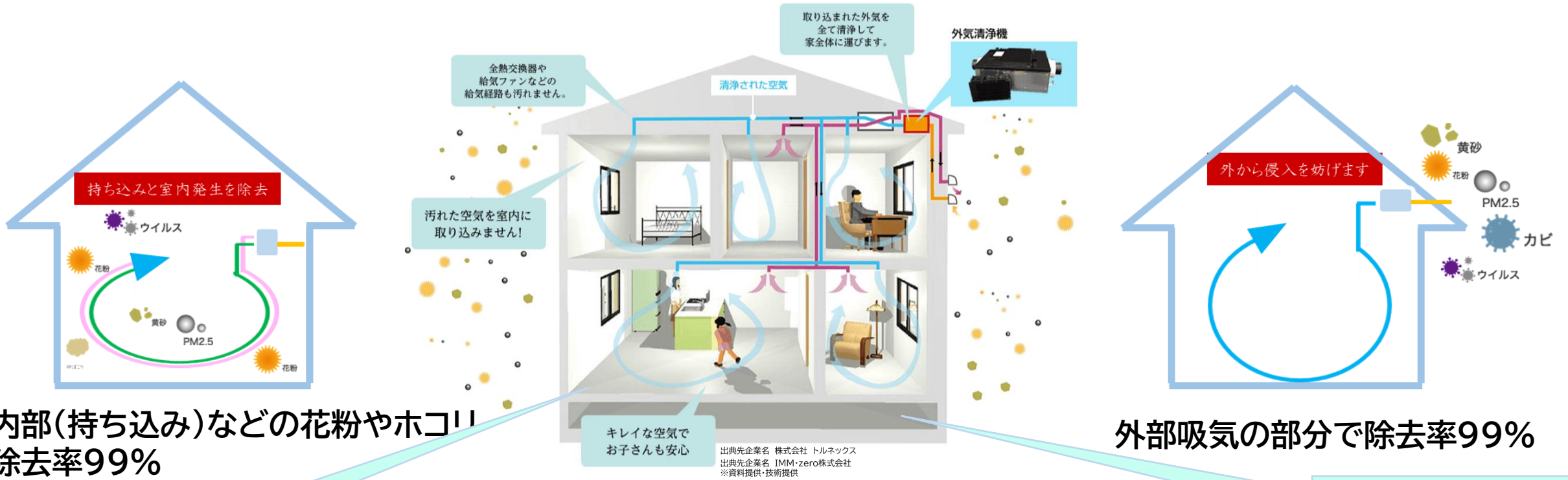
人生の大半を過ごされる家を目には見えない細部に拘ることで、リラックス空間をお届けします。  
他社には拘りの技術で、皆様に健康と長寿をお届け致します。

株式会社 創住環  
株式会社 APOYO  
有限会社 東洋  
3社連合プロジェクト

# 呼吸・睡眠・休息の居心地品質を創る技術

(日本には素晴らしい技術がたくさんあることを伝え続けます)

# 「日本国内最高峰の組み合わせ提案」



出典先企業名 株式会社 トルネックス  
出典先企業名 IMM-zero株式会社  
※資料提供・技術提供

内部(持ち込み)などの花粉やホコリ  
除去率99%

外部吸気の部分で除去率99%

相当すきま面積測定  
C値測定器で  
建築途中1回 完成後1回  
測定の重要性を  
お客様目線の品質のために実施

- 目の痛みや痒み
- 喉の痛みや渴き
- 腰痛・関節痛など
- アトピー性皮膚炎
- 呼吸時の息苦しさ
- 咳・痰で落ち着かない
- 興奮・不安・目まい・寝つきが悪いなど(不眠)
- 頭痛・変頭痛など
- 疲れが取れない
- 動悸・吐き気・手足のしびれ・手足の冷え・疲れやすい

VOC化学物質測定器  
建築部材をオリジナルミスト施工  
VOC測定はこの部材の状況把握のために  
化学物質過敏症の場合には  
別途ロシア産の木材仕入ルートを確認

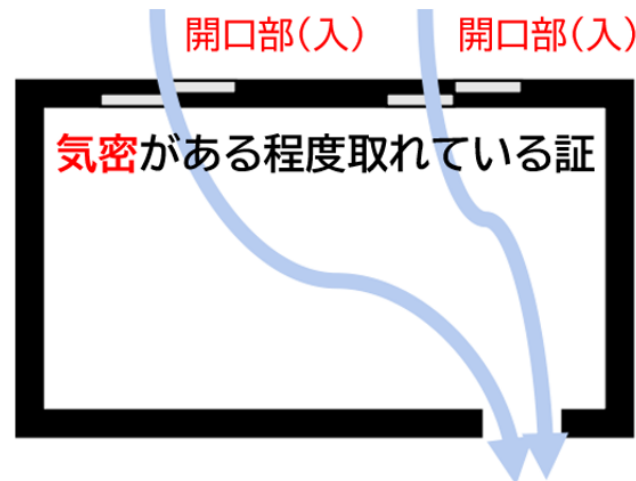
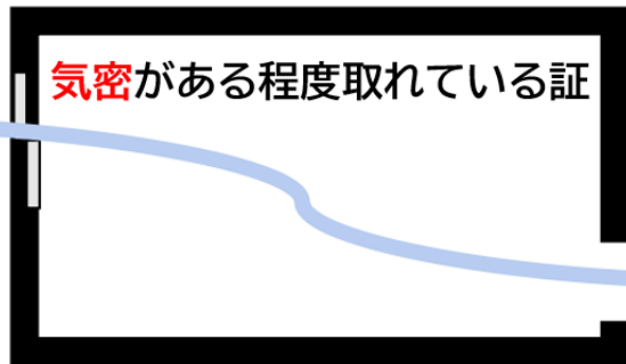


※このような症状がある方は、病院に検査や通院や投薬を受けていると思います。  
僕たちに出来ることは、入院先の入院先病室のように、温度や湿度や空気の質が整えられている空間を作るお手伝いして、上記のような症状の緩和や睡眠を促すような効果も提案しています。

## 良い例

気密(相当すいま面積)が一定量の性能数値があるため空気が計画的に流れていくことになる。そのために換気も効率的に行われている

開口部

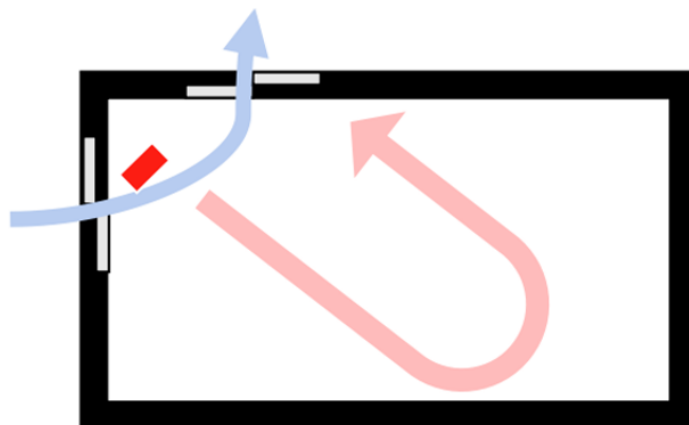


開口部(出)

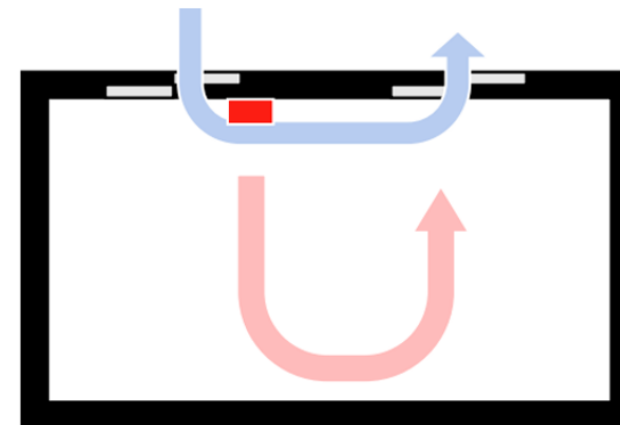


全邸実施して気密測定 (C値) を行う事で良質な空気換気の出来る空間を作り上げます。参考は、1.0以下・・・0.5～0.3を標準とします。数値の内容ですが、例えば、延床面積40坪(約132m<sup>2</sup>)の場合、C値が2.0なら隙間面積は264cm<sup>2</sup>(はがき約1.8枚相当)、C値が0.5なら隙間面積は66cm<sup>2</sup>(はがき約0.5枚相当)です。

気密がある程度取れていない証



気密がある程度取れていない証



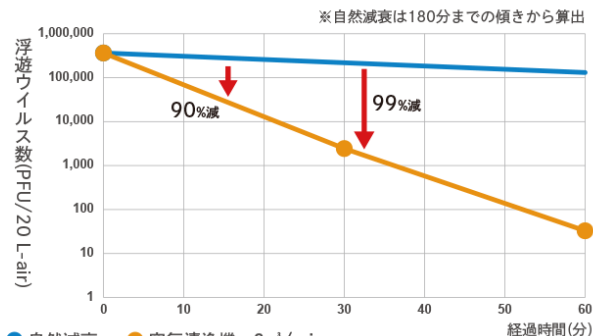
## 悪い例

気密(相当すいま面積)が取れていない性能数値が低いために計画的な空気換気は望めない。全ての建物で、この現象があること多くの人が知らないために窓をあければ換気が出来ていると甚を起こしていることも伝えたい。

# 空気清浄性能 外部機関 試験



電子式集塵フィルタ<sup>※2</sup>※3を搭載した空気清浄機による浮遊ウイルスの除去性能評価試験<sup>※3</sup>を実施したところ、以下の結果になりました。



空気清浄機を作動させると、自然減衰と比較して99%減少<sup>※5</sup>

● 自然減衰 ● 空気清浄機 3m/min  
 試験機関：(一財)北里環境科学センター 試験報告書番号：北生発2021\_0383号  
 試験方法：25㎡の試験空間において空気清浄機（風量：3m/min）によるウイルス数の変化を測定

※2 空気中の有害物質を全て除去できるものではありません  
 ※3 電子式集塵フィルタでは、新型コロナウイルスによる検証はしていません  
 ※4 グラフは空気清浄機(CETXG121)による測定データ  
 ※5 32分で99%減少を確認



目に見えない、体感しないからこそカビ対策は大事！

カビの胞子は非常に小さく(2~5μm)、一般の家庭の空気中には1㎡あたり100から1,000個のカビの胞子がハウスダストと共に浮遊しています。  
 人が1日に吸い込むカビの数は、約10,000個ともいわれています。

千葉大学 真菌医学研究センター 矢口貴志准教授  
 監修にて試験を実施

電子式集塵フィルタの1次側でカビを散布。1次側と2次側のカビを採取。  
 浮遊カビの除去性能評価試験(フィルタ1回通過) 約91%除去



矢口 貴志 先生  
 千葉大学 真菌医学研究センター 准教授  
 早稲田大学理工学部応用化学科卒業。明治製菓（株）を経て現千葉大学真菌医学研究センター准教授に就任。生活環境のカビ、特に病原性のカビを専門に研究。  
 「世界一受けたい授業」「林修の今でしょ！講座」などテレビ出演多数。



「運転音がうるさくて、テレビが聞こえない～」なんてことはありません



お子様も安心してスヤスヤ



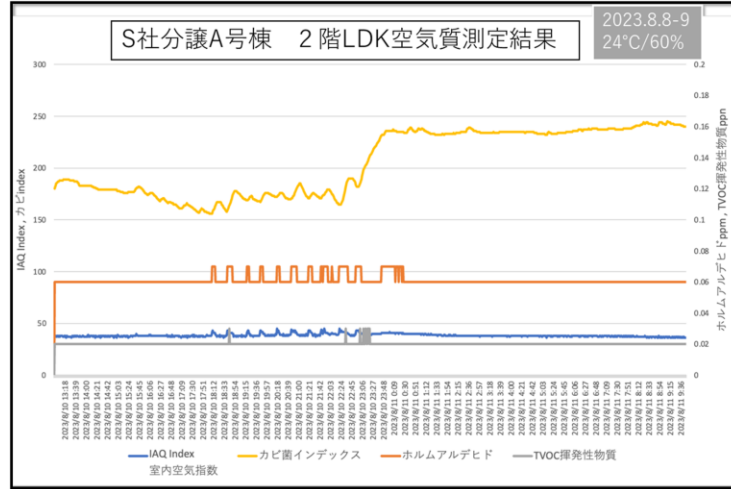
ペットも家じゅう安心してパトロール

# 過去の測定値

一般市販品の壁紙も測定すると☆☆☆☆の基準値を超えています。

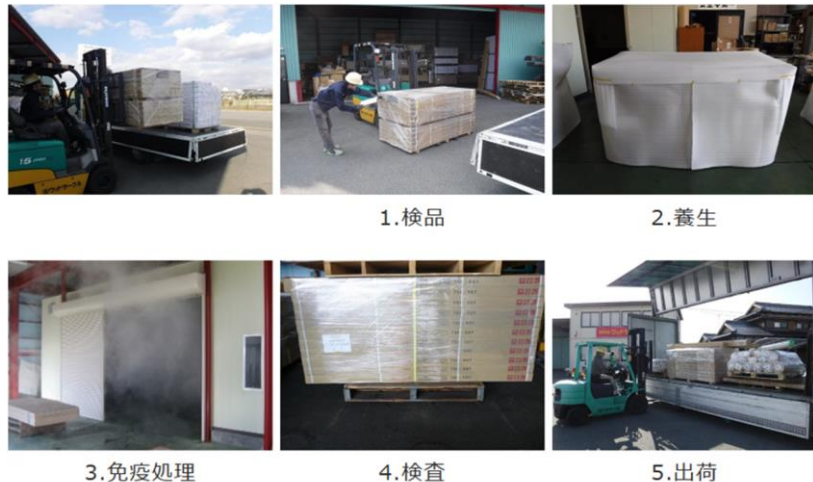
| 壁紙 (ビニールクロス) 製造メーカー名称 | 品番      | 入庫日        | 入荷時TVOC | 出荷日        | 出荷時TVOC |
|-----------------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| 株式会社 サンゲツ             | FE74425 | 2021/10/13 | 870     | 2021/10/16 | 0       |
| リリカラ 株式会社             | LBX9496 | 2021/10/13 | 9999MAX | 2021/10/16 | 17      |
| リリカラ 株式会社             | LB9446  | 2021/10/13 | 8578    | 2021/10/16 | 157     |
| 株式会社 サンゲツ             | SP2805  | 2021/10/12 | 9999MAX | 2021/10/15 | 2       |
| リリカラ 株式会社             | LH81064 | 2021/10/12 | 5542    | 2021/10/15 | 0       |
| リリカラ 株式会社             | LBX9485 | 2021/10/12 | 7283    | 2021/10/15 | 1       |
| リリカラ 株式会社             | LBX9488 | 2021/10/12 | 5083    | 2021/10/15 | 28      |
| 東リ 株式会社               | FS3007  | 2021/10/12 | 9999MAX | 2021/10/15 | 531     |
| 株式会社 サンゲツ             | HM15040 | 2021/10/12 | 9999MAX | 2021/10/15 | 130     |
| トキワ産業株式会社             | TWP1428 | 2021/10/12 | 925     | 2021/10/15 | 0       |
| トキワ産業株式会社             | TWP1006 | 2021/10/12 | 925     | 2021/10/15 | 0       |
| トキワ産業株式会社             | TWP1013 | 2021/10/12 | 1162    | 2021/10/15 | 0       |
| トキワ産業株式会社             | TWP1371 | 2021/10/12 | 3214    | 2021/10/15 | 9       |
| トキワ産業株式会社             | TWP1370 | 2021/10/12 | 1677    | 2021/10/15 | 3       |
| サンゲツ 株式会社             | RE51114 | 2021/10/12 | 2105    | 2021/10/15 | 0       |
| サンゲツ 株式会社             | RE51667 | 2021/10/12 | 9086    | 2021/10/15 | 9       |
| サンゲツ 株式会社             | RE51061 | 2021/10/12 | 1970    | 2021/10/15 | 0       |
| サンゲツ 株式会社             | RE51341 | 2021/10/12 | 1528    | 2021/10/15 | 1       |
| サンゲツ 株式会社             | SP2840  | 2021/10/12 | 652     | 2021/10/15 | 1       |
| サンゲツ 株式会社             | SP2844  | 2021/10/12 | 2679    | 2021/10/15 | 0       |

※赤文字、黒点ビニール床シート 赤文字は、耐次亜塩素酸製品 (IMMZERO)提供  
備考：写真は買入と異なる品質が提供された場合に写真も変更になります。写真は過去にない品質への比較とご参照ください。



出典先企業名 株式会社 トルネックス  
出典先企業名 IMM・zero株式会社  
※資料提供・技術提供

予防医療住宅は、個別に、建材等を選ぶことと免疫加工をIMMZEROに依頼して、揮発性有機化合物の除去や防衛加工をした上で、確かな品質の家を皆様方にお届けいたします。工事現場では、VOC測定及び換気技術組合せ良質な空間を創り上げています。「基礎の洗浄も純水洗浄して、抗酸化溶液を塗布します」



| 揮発性有機化合物の測定   |      |  |         |
|---------------|------|--|---------|
| 測定項目          | 測定単位 |  | (国の指針値) |
| 温度 (アルデヒド類)   | °C   |  |         |
| 温度 (VOC類)     | °C   |  |         |
| 相対湿度 (アルデヒド類) | %    |  |         |
| 相対湿度 (VOC類)   | %    |  |         |
| 採取量 (アルデヒド類)  | L    |  |         |
| 採取量 (VOC類)    | L    |  |         |
| 採取時間 (アルデヒド類) | —    |  |         |
| 採取時間 (VOC類)   | —    |  |         |

室内空気の質にこだわると健康的な空間になれることが数字で証明可能 (全邸)

| 技術の組み合わせで解決できる |                          |                          | 改善     | (国の指針値) |
|----------------|--------------------------|--------------------------|--------|---------|
| アルデヒド類         | ホルムアルデヒド                 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <2     | 100     |
|                |                          | ppm                      | <0.002 | 0.08    |
| アルデヒド類         | アセトアルデヒド                 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <0.001 | 48      |
|                |                          | ppm                      | <0.001 | 0.03    |
| VOC類           | トルエン                     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <5     | 260     |
|                |                          | ppm                      | <0.001 | 0.07    |
|                | キシレン                     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <5     | 870     |
|                |                          | ppm                      | <0.001 | 0.2     |
|                | スチレン                     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <5     | 220     |
|                |                          | ppm                      | <0.001 | 0.05    |
|                | エチルベンゼン                  | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <5     | 3800    |
|                |                          | ppm                      | <0.001 | 0.88    |
| パラジクロロベンゼン     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <5                       | 240    |         |
|                | ppm                      | <0.001                   | 0.04   |         |

国の基準から大きく下回ることが出来ます。

# 実装計画を2023年10月着工 空気の力でストレスフリーを実感する家

## 2024年02月完工予定実現します。



面積表

|            |                      |
|------------|----------------------|
| 建築面積       | 89.64㎡               |
| 1階床面積      | 87.57㎡(26.44坪)       |
| 延床面積       | 87.57㎡(26.44坪)       |
| ポーチ面積      | 2.07㎡                |
| ロフト面積      | 7.45㎡                |
| 勾配天井       | 44.30㎡               |
| ウッドデッキ     | 5.63㎡                |
| フラットルーフ    | 3.10㎡                |
| 3社連合プロジェクト | 施工面積 150.18㎡(45.34坪) |

株式会社 創住環  
 株式会社 APOYO  
 有限会社 東洋  
 3社連合プロジェクト

出典先企業名 株式会社 トルネックス  
 出典先企業名 IMM・zero株式会社  
 ※資料提供・技術提供

## 空気のデザインをした場所として **NAGOYA**から室内空気改善技術を発信

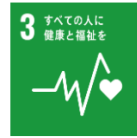
工事途中、工事完了時、住まい初め、暮らす様子などをお施主様の協力を頂き、**SNS配信を定期的に**実施することで、建物の時間経過した様子や人の肌感覚も伝わるように、建設技術を身近に体験頂けるように、**多くの皆様に、空気質の改善が大切であると伝える建物にします。**

※見学したい。お施主様の声を聴きたい。会いたいも出来る限り対応をしていきたいと考えています。  
 ココが、室内空気 **(見えないけど大事)** を伝える拠点です。

# 室内空気改善を推奨する理由

日本人の健康と寿命と元気をお届けするため

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



この技術で得た利益の中から未来の子供たちを  
育む資金提供が出来る企業になります。



# 僕の家は、空気がきれいな技術を多くの皆様にお届けします。

ホコリは、暮らしの中でいつまでも漂っています

軽いホコリ → 浮遊し続ける

重いホコリ → 発生源の周辺に落ちてたまっていく

どこまで提案！

出典：アスキー  
<https://www.asahi.com/ajk/feature/2014/04/02>

衝撃的事実！  
ハウスダストは大敵です！

窓開け換気すると…

- 外から侵入：花粉、カビ、黄砂、PM2.5
- 室内発生：衣類や布団などの繊維、ダニのフンや死骸、カビ、ペットの毛や皮屑

お家のほこりが混ざってハウスダストに

ハウスダストはさまざまな健康被害のもと！

- 花粉症 (目のかゆみ、充血、しゅみなど)
- カビ：カビを吸い込むことで起こる症状
  - 喘息
  - 気管支炎
  - 過敏性肺炎など呼吸器疾患
- PM2.5：呼吸器疾患、循環器疾患、既存疾患の悪化
- 原因不明の症状

キレイな空気環境をつくるのが健康に大切です

ペットを飼っているお家はお掃除好き？

Q. 飼育前と掃除の頻度は変わりましたか？

|       |       |
|-------|-------|
| 減少了   | 1.0%  |
| 変わらない | 35.3% |
| 増えた   | 63.7% |

「飼育前と比較して掃除の頻度は変わりましたか」との質問に、6割を超える飼い主が「増えた」と回答。

ベッドに関するお悩み

- 1位 抜け毛
- 2位 おトイレの臭い
- 3位 どうぶつの臭い
- 4位 家具や柱のかじり傷、ひっかき傷
- 5位 ホコリ

出典：アコム損害保険株式会社  
[https://www.acom.com/jp/news/2018/news\\_011027.html](https://www.acom.com/jp/news/2018/news_011027.html)

出かけている間に

寝ている間に

ゼロイン空気清浄機 空気をお掃除

ロボット掃除機 床をお掃除

空気も床もピカピカに！

お掃除の家事が軽減されます！

衝撃的事実！  
掃除機をかけると「ホコリ」が舞う

掃除機かけの後、空気のお掃除をして → 掃除完了！

健康と長寿を真剣に考えた家づくり

# 予防医療住宅



# 大切な家族の居心地良い場所を

目には見えない

微細粒子除去と化学物質低減と生活飲料水品質で  
独自の施工技術で組み合わせ  
上質な室内空気環境を  
中古住宅でも新築でも分譲マンションも  
お届け出来ます。

ウイルスやカビや花粉や化学物質など見えない空気中の汚れを  
みえないところでしっかりキレイにするお家と  
温度と湿度と設計配慮で優れた家に暮らすだけで

人生100年、家族も家も100年に導きます。

ご清聴、心より感謝申し上げます。

# 免疫ケアの家

健康と長寿を真剣に考えた家づくり  
 予防医療住宅

2023, 9, 15

出典先企業名 株式会社 トルネックス  
出典先企業名 IMM-zero株式会社  
※資料提供・技術提供