

2022年5月30日

報道関係各位

株式会社ナフィアス

信州大学繊維学部との共同研究開発による先端ナノファイバー素材「NafiaS®」を使用
高機能マスク「AIR M1」を5月30日（月）より販売開始
微小粒子捕集効率 99%以上の安心感と、通気性の良さによる快適性を両立
蒸し暑い日本の夏でも、快適に感染予防を！



信州大学繊維学部発のベンチャー企業 株式会社ナフィアス(本社：長野県上田市 代表取締役：渡邊 圭)は、先端ナノファイバー素材「NafiaS®」を使用した一般向けマスク「AIR M1(エアームワン)」をナフィアス公式サイト (URL：https://www.nafias.jp/lp/air_m1/) にて、5月30日（月）より、販売開始いたします。

「AIR M1」は、フィルターに信州大学繊維学部との共同研究開発から生まれた先端ナノファイバー素材「NafiaS®」を2層に採用した構造。「NafiaS®」は直径が100nm（ナノメートル）程度の極めて細い繊維（ナノファイバー）からなるナノテク繊維素材であることから、微小粒子捕集効率（PFE）99%、ウイルス捕集効率（VFE）98% といったJISの定める95%以上の高い捕集能力¹を有し、ウイルス飛沫や花粉等の侵入を防ぎます。

また、「NafiaS®」のナノファイバー不織布は、構成する繊維が極細であり、さらにその体積に占める空気層の割合が80%²と非常に高いことから息がしやすく、加えてこれまでの素材にはなかった柔らかさと軽さも大きな特徴です。

¹ 試験機関：一般財団法人カケンテストセンター

² 自社測定結果による

最先端のナノファイバーテクノロジーから生まれた「AIR M1」は、PM2.5 やウイルス飛沫に対する十分な捕集性能を持ちながらも通気性が高く、安心感と快適性を実現した次世代マスクといえます。

当社は創業当初より、高機能ナノファイバー素材の特長を活かせるマスク開発に取り組んできました。感染対策（防塵）マスクとして厳格な米国規格を満たす「NafiaS®-N95」マスクを医療機関などの感染リスクレベルの高い現場に提供し、防護性、快適性の点で高い評価を得ました。

「NafiaS®-N95」マスクの開発で培った技術を生かして、日常生活において長時間着用が可能な快適性の高いマスクの開発に着手、この度、一般用の高機能マスク「AIR M1」の発売に至りました。また部材から製造まで全てを国内生産とすることで品質の安定化と供給不安を解消しました。

なお、当社は、一連の「高性能ナノファイバーマスクの開発」に対して、令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰〈科学技術賞(開発部門)〉を受賞しました。

新型コロナウイルスの感染経路について、国立感染症研究所は今年3月にウイルスを含んだ空気中に漂う微粒子(エアロゾル)を吸い込んでも感染するとの見解をホームページで公表。新型コロナとの共存を模索する中、換気対策と適切なマスク着用が感染予防の観点からますます重要となります。当社は、コロナ禍で日常となったマスク生活において、様々な生活シーンでマスクを着用することから得られる安心感と付け心地の良さを追求するべく、研究開発及び先端技術を駆使した製品づくりを行っていきます。

「AIR M1」の特長は以下の通りです。

■「AIR M1」の製品特長

1. 先端ナノファイバー素材「NafiaS®」の2層構造で、0.1umの微粒子を99%以上カット
2. 通気性が高く息がしやすく、声を通りやすい。
先端ナノファイバー素材「NafiaS®」が空気の流れを妨げず、呼吸をスムーズに行うことができ、声を通りやすく会話がスムーズに行えます。JISの定めるフィルターの圧力損失値60Pa以下に対し、AIR M1の圧力損失値は1/3の20Pa以下、さらに通気性は40cc/cm²/s以上です。
3. 薄くて超軽量なので口元がすっきりします。
先端ナノファイバー素材「NafiaS®」の重さは従来フィルターの100分の1以下、厚みは200分の1以下³です。軽くて薄いマスクなので、マスク着用時の煩わしさが軽減されました。

³汎用的に用いられるメルトブロー製フィルター（目付量30g/m²）との比較



4. 柔らかい耳紐を採用し、長時間の着用時の耳への負荷を軽減

5. 四角を R カットしたすっきりしたデザインの形状

〈製品仕様〉

商品名	AIR M1 (エアーエムワン)
形状	ダブルオメガプリーツ
マスクサイズ	W175mm × H90mm
対象	ウイルス飛沫、花粉、ほこり・バクテリア、PM2.5、等
構造	4層構造
包装形態	個別ピロー包装
化粧箱	30枚入
価格(税込)	3,960円/箱(132円/枚)
販売チャネル	ナフィアス公式サイト (https://www.nafias.jp/lp/air_m1/)

●先端ナノファイバー素材「NafiaS[®]」について

①最小資源で、最大効果を

「NafiaS[®]」は、直径が100nm(ナノメートル)程度の極めて細い繊維(ナノファイバー)からなる先端繊維素材です。物を小さくしていくと、その材料の本来の性質が際立って現れたり、全く新しい働きが生まれたりします。「NafiaS[®]」の繊維は単に細いだけでなく、それによって少ない資源で新たな機能や最大効果を発揮し、機能性と省資源・省エネルギーを無理なく調和させることができます。

②薄く・軽く、柔らかい

「NafiaS[®]」のナノファイバー不織布は、構成する繊維が極細であり、さらにその体積に占める空気層の割合が80%と非常に高いことから、これまでの素材にはなかった柔らかさと軽さを実現しています。

③自由度が高い

「NafiaS[®]」の製造に用いられるエレクトロスピンニング法の特徴の一つに、素材の選択枝の広さが挙げられます。また、単一の素材からだけでなく、複数の材料を混合して繊維化することや、ナノ粒子等の機能性材料を複合化させることも可能です。材料選択の自由度の高さにより、求められる用途に合わせた最適設計や新たな機能を付与した素材の開発が可能となります。

<参考>

ナノファイバーフィルター「NafiaS[®]」について

ナノファイバーは直径が1nmから100nm、長さが直径の100倍以上の繊維状物質と定義されます。⁴ 「NafiaS[®]」は、エレクトロスピンニング法により製造される高分子材料からなるナノファイ

バーです。

従来繊維に比べ、ナノファイバーは高比表面積、高空隙率、および微細孔径などの特徴を有し、これらの特徴と素材の多様さ、複合化の容易さから多種多様な応用用途が期待されています。

⁴日本化学繊維協会 HP より

■株式会社ナフィアスについて

ナフィアスは、信州大学繊維学部内に拠点を置くナノファイバーテクノロジーに特化した研究開発型ベンチャー企業。当社はナノテク繊維素材を通じて、学び、深め、繋がり、広がったアイデアをカタチにして、世の中に新しい価値を提供していきたいと考えています。共感してくれる様々な人たちと創り出す新素材のプロダクトは、必ずや世界のカタチをより良い、より面白い方向へ変えて行ける。そう信じて、一歩ずつ、新しいチャレンジを続けて行きます。