

Superwool[®] 607HT[®]



FAQ よくある質問集

1. スーパーウール607HTとは何ですか？

スーパーウール607HTは生体内で長くとどまらない特性を持った人工非晶質 (シリケート) 繊維です。
スーパーウール607HTは、アルカリ土類酸化物シリケート (AES) 繊維です。
CAS番号は436083-99-7です。
スーパーウール607HTは1300°Cクラスの分類温度をもつ高温断熱用繊維として開発されています。

2. スーパーウール607HTは特許で保護されていますか？

スーパーウールの技術は多くの特許で保護されています。スーパーウール607HTの開発によって、特許をさらに出願し登録されました。
スーパーウール607HTは1つあるいはそれ以上の登録された特許もしくは特許出願と、その他の国々へ出願された関連特許で (US 5955389, EP 0710628, EP 1474366, GB2383793, GB0424190, WO 03/059835) で守られています。
その他の外国出願の特許番号はモルガンクルーシブルにお問い合わせください。
サーマルセラミックス、スーパーウールと607はモルガンクルーシブル株式会社の登録商標です。

3. どのような製造プロセスが、スーパーウール607HTを製造するのに用いられますか？

スーパーウール607HTは熔融原料をスピニング法という繊維化技術を用いて製造されます。
サーマルセラミックスは長年に渡り、この製造技術での実績があります。

4. スーパーウール607HTでどのような製品形状が利用可能ですか？

スーパーウール607HTは、以下のような幅広い種類の製品形態の供給が可能です。:
ブランケット、バルク繊維 (潤滑剤有り・無し、エンジニアリングバルク)、ボード、フェルト、ペーパー、真空成形品、
パイログ、パイロブロック、Zブロック、マスティック (不定形材) 品
詳細は新日化サーマルセラミックスにご連絡いただくか、ウェブサイト (www.thermalceramics.com/superwool) をご覧ください。

5. 有機結合剤はスーパーウール607HTに使用されていますか？

スーパーウール607HTのバルク繊維、ブランケット、モジュールには結合剤は使用されていません。
有機結合剤はフェルト、真空成形品、ボード、ペーパーに使用されています。

6. スーパーウール607HTの分類温度は何度ですか？

スーパーウール607HTは他のいかなるAES繊維製品と比べても、最も高い分類温度で分類されます。

スーパーウール607HT	: 分類温度: 1300℃
高純度RCF	: 分類温度: 1250℃
マグネシウムシリケートファイバー	: 分類温度: 1150℃
スーパーウール607	: 分類温度: 1100℃

温度分類はENV1094-7標準を用いて決定しています。それは製品がENV1094-7試験標準を使って測定された残存綿収縮率の値が4%を超えていない温度に該当します。

7. なぜサーマルセラミックスは新しい生体溶解性ファイバーを市場に売り出すのですか？

スーパーウール607HTの開発は、健康に配慮した生体溶解性ファイバーを高温断熱材市場に提供するというサーマルセラミックスの考えからです。この新製品は、高温用途のニーズを満たし、そして顧客がRCF製品の代替品を提供するという義務を果たすのを助けるでしょう。

8. スーパーウール607HTは発がん性がある物質として分類されますか？

スーパーウール607HTは指令67/548/EEC Nota Q に関する諸条件において欧州連合で発がん性物質分類から免除されました。Nota Q の要件を満たす試験はHannover (ドイツ) のFraunhofer ITEM で行われました。

いくつかの天然の繊維のように、かゆみを起こすか、時折軽度の刺激を生じ、何人かの敏感な人では、わずかに皮膚が赤くなったりするかもしれない。他の刺激性の反応と異なって、これは、アレルギーか化学的な皮膚への作用の結果ではありませんが、一時的な機械的な刺激によって引き起こされます。指令67/548/ECの「皮膚への刺激がある」に分類されますが、承認された方法(指示67/548/EEC、Annex5、Method B4)を使用して試験されると、他の人造非晶質繊維と同じようにスーパーウールは否定的結果を示しています。

9. リフラクトリーセラミックファイバー (RCF) のEUの分類は何ですか？

EU指令(97/69/EC)が1997年に発行した指令書は、カテゴリ2発がん物質としてRCFを分類することでした。

1997年以来、多くの規制が、RCFの使用に適用して、メーカー、供給者、およびユーザーに対してコストの上昇をもたらしています。より詳細な説明について、スーパーウール607HTのFact Sheet 1を参照してください。

10. これは、私(消費者)がRCFを生体溶解性ファイバー(スーパーウール)に取り替えなければならないことを意味しますか？

作業時の発がん性物質の使用に関する現在のヨーロッパに健康安全に関する規制は、ユーザーは技術的かつ経済的に可能な代替材料の使用を義務付けられています。

「雇い主は、技術的に可能である限り、物質、調整品、あるいはプロセスが作業者にとって危険でないかあるいは危険の少ない代替品の使用によって、可能な限り、作業場での発がん性物質の使用を少なくしなければならない。」

この義務付けは、既に浮遊性RCF粉じんが発生しないRCFの用途である場合においてはあてはまりません。

11. スーパーウール607HTはセラミックファイバーの代替品となりますか？

スーパーウール607HT製品は、販売と使用目的から言えば、規制のない非常に効果的な商品です。もちろんセラミックファイバー製品に代わる商品として、様々な分野で利用されています。(詳細については製品データシートを参照して下さい)

12. 1260℃クラスのセラミックファイバーをスーパーウール607HTに問題なく変更出来ますか？ それとも、現行の設備や製造方法を変える必要がありますか？

スーパーウール607HTへの移行には、特に設備等を変更する必要はありません。(詳細はスーパーウール607HTのFact Sheetを参照して下さい)

13. セラミックファイバーからスーパーウール607HTへの移行に多くのコストがかかりますか？

移行にあたっては、あまりコストアップにはなりません。

製品価格的にはセラミックファイバーと同じくらいですが、発がん性分類がカテゴリ2に分類されている現状の製品と同じように廃棄物の処理、個人保護用の装置、暴露濃度の測定等、健康安全に関する規制に従う必要はありません。

14. セラミックファイバーとスーパーウール607HTの化学組成の違いは？

スーパーウール607HTはAESファイバーで、化学組成はカルシアとシリカが主成分です。一方セラミックファイバーはアルミナとシリカが主成分です。

15. 生体溶解性とは何ですか？

生体溶解性とは肺の中で人造非晶質繊維の持続性に影響する特性の事です。しかしながら、EU指令の67/548/EECで示される発がん性分類から除外のための因子とはみなされていません。

溶解性はファイバー開発を行なう上で、適切な評価方法であり、一般的には肺の疑似体液を用いて評価されます。

スーパーウール607HTはセラミックファイバーの代替品として開発されただけでなく、AESファイバー（スーパーウールのような）と同様の生体溶解性をもつ製品です。

16. 分類によりRCFは健康に関するリスクがあるものと位置づけられていますか？

分類の根拠は動物実験のみにより評価されました。RCFは40年以上の生産実績がありこの間 RCFファイバーの暴露が原因の病気になった人はいません。RCF 製品は（一般消費者向けを除き）禁止物質ではありませんが、EUでは技術的に可能であるなら、より危険性の低い分類にある代替品を選ぶことを要求しています。

17. スーパーウール607 HTを使用するのに利用可能な安全指針はありますか？

MSDSが、EUのH&S規制により要求されているすべての製品について用意されています。

作業員のリスク緩和のため、暴露限界以下で可能な限り低いダスト濃度に抑えることが求められます。一般的な換気装置、又はダストの暴露値を超えるのなら、作業員は適切で承認された呼吸保護具を使用すべきです。

ユーザーには以下のアドバイスをすることを考慮すること：

- ・実際の使用実績によりスーパーウール607は皮膚に一時的な刺激を与える可能性がある。（例えば赤み、かゆみ）
- ・ファイバーを繰り返し取扱う作業員は手袋を着用し、着衣は首、手首周りを緩めて、粉じんを吸い込まないように注意すること。
- ・取扱い後、皮膚は水で洗い、作業着は他のものと分けて洗うべきである。

18. RCFユーザーはスーパーウール607 HTを使用する際、健康安全規制に準拠しやすいですか？

作業場でカテゴリ2に適用されるRCFの規制はスーパーウール607 HTの場合は適用されません。

これらの規制の指針は ECFAのweb (www.ecfia.org) で見つけることが出来ます。

スーパーウール607 HTを使用する場合の健康安全に関する実施は、「一般注意事項」であり、作業場に粉じんを発生させるようなあらゆる活動に適用されます。

19. 現在の暴露基準と今後の見通しは？

いくつかのヨーロッパの国の例を下の表に示します。

作業員の暴露基準は国毎に定められており、各国の規制は、動向を見定め、要求事項が変更されます。

国	RCFの基準値	スーパーウールの基準値	備考
スウェーデン	0.2 F/ml	1.0 F/ml	
ノルウェー	1.0 F/ml (0.1 F/ml proposed)	1.0 F/ml (0.5 F/ml proposed)	
ドイツ	0.25 又は 0.5 F/ml	3 又は 6 mg/m ³ (Limit value for nuisance dust) 又は 0.5 F/ml	Limit value for RCF is 0.25 F/ml for new installations. Other installations is 0.5 F/ml
英国	1.0 F/ml で 5mg/m ³	2.0 F/ml で 5mg/m ³	
フランス	0.6 F/ml	1.0 F/ml	
オーストリア	0.5 F/ml	0.5 F/ml	
イタリア ¹	0.2 F/ml	1.0 F/ml	

注釈1 イタリアは人造非晶質繊維に対して特別な基準はないが、最新のACGIHのTLVを参照している。

20. RCFとスーパーウール607HTの廃棄はどのように取り扱われるのですか？

RCF が0.1wt% 以上に含まれている製品は指令 91/689/EC² により危険な廃棄物に分類されています。

指令1999/31/EC³ に含まれる廃棄物は溶出試験によって、土壌・地下水への汚染のリスクがないことを示した場合、一般のごみ埋立地に捨てる事が出来ます。実際、多くのRCFユーザーは地域の廃棄場所がもはやRCFの廃棄を受け入れないことで、廃棄コストがとて増えていることを経験しています。

EU指令1999/31/ECではスーパーウールを含む廃棄物は溶出試験によって土壌・地下水への汚染のリスクがないことで一般のごみ埋立地に捨てる事が出来ます。実際スーパーウールのユーザーは廃棄物のファイバーを捨てることに問題は生じません。

これはRCFユーザーに対しスーパーウールユーザーの明らかな利点です。（詳細についてはFact Sheet2を参照して下さい。）

注釈2 決定2000/532/ECによって修正

注釈3 決定2003/33/ECによって技術的に進展を適応

21. もしスーパーウールを使用する事に変更する場合、作業場の環境を変更しなければいけませんか？

RCFを使用するための要求事項は、通常、もっと厳しいので、特に変更の必要はありません。
しかし、粉じんの濃度を低く保つためのその他の手段と同じように、換気装置の使用は続けることをお勧めします。

22. 従業員にPPE（個人保護具）を着用しなければいけませんか？

PPEの使用は通常必要ありません。しかし粉じんの多いところでは着用した方が良いでしょう。もし作業場の粉じん濃度が、規定される暴露濃度 (No.19参照) より多いときは、吸入性粉じんの保護具の使用が特に必要です。

23. スーパーウール607 ファミリーの中には他の製品がありますか？

スーパーウール607があります。より詳細な情報については、あなたの近くの新日化サーマルセラミックス/Thermal Ceramics に問い合わせるか、ホームページをご覧ください。

ホームページ www.thermalceramics.co.jp 又は www.thermalceramics.com

24. スーパーウール607 HTの主な用途は何ですか？

スーパーウール607HTは、いくつかの住設機器の用途の他に、セラミックス用の焼成窯、鉄鋼業、非鉄金属等の耐火断熱用途に一般的に用いられます。低熱収縮率と高温での耐久性に基づく特別な用途にも使用されます。

25. 自分の用途に使用できるかどうかやって分かりますか？何か試験が行われていますか？

スーパーウール607HTの市場への販売開始に先だって、Thermal CeramicsはRCFが通常使用されていた用途において、幅広い市場での評価試験を実施してきました。従って、あなたの用途への助言は、実際の評価結果に基づいて出来ます。

実績リストがあります。あなたの近くの新日化サーマルセラミックス/Thermal Ceramicsの事務所に問い合わせるか、ホームページをご覧ください。

ホームページ www.thermalceramics.co.jp 又は www.thermalceramics.com

26. 使用後の繊維に結晶性シリカが存在しますか？

シリカが主成分として含まれるすべての人造非晶質繊維と同じように、スーパーウール607 HTが1000℃以上に加熱されると、結晶質シリカの生成を初めとして結晶化が起こります。これはRCFと同じ現象です。しかしながら、CAREプログラムのデータから、空气中に浮遊する吸入性粉じん（炉の解体作業における作業場で測定した）の中の結晶質シリカの量が、サンプリング試験の大多数において検出限界以下であることが示されています。繊維状粉じんの量を許される暴露限界以下にコントロールする事は、結晶質シリカの暴露レベルを過度にならない事を確実なものとしします。

27. 何故、スーパーウール607 HTを使わなければいけないのですか？

- 生体内低残存性製品として、発がん性分類される繊維に該当しない。
- 高アルミナ質のレンガと反応しない。
- 使用分類温度が1300℃である。
- 加熱線収縮率が小さい。
- 多くの耐火断熱用途でRCFを代替できる。
- 技術的に可能なら、EU規制の下でRCFを代替する義務がある。
- 廃棄物の処分コストの節約が可能である。
- 健康安全に関する規制と法律に従う

注：このFAQは欧州の規制・状況に基づいて作成されていますので、日本の規制・状況に合わない場合があります。

