

SURFACES  
**ACTIVE**<sup>®</sup>  
design for a better life

Since 2009

**HANDBOOK  
FREQUENT  
QUESTIONS  
AND  
ANSWERS**

distributed by

 **FIANDRE**<sup>®</sup>  
ARCHITECTURAL SURFACES

Since 1961



# まえがき

このハンドブックの目的は、ACTIVE SURFACESについて最もよくある質問を集めた使いやすいツールを提供することです。

本書に含まれるすべての質問は、アジアのさまざまな国の建築家、デザイナー、販売業者、そしてFIANDREのパートナーと開催されたさまざまなプレゼンテーションや会議中に収集されたものです。

このため、本書では、ACTIVE SURFACESに関する質問に具体的かつ迅速に回答することを目的としています。

ACTIVE SURFACESの背後にあるテクノロジーを包括的に説明するものではありません。そのため最新の情報源であるウェブサイトを常に参照することをお勧めします。

本書の作成にあたり、多大なご協力をいただいた弊社のパートナーの方々にお礼を申し上げます。

本書に含まれるすべての情報と技術的な詳細は、ミラノ大学化学部のクラウディア・ビアンキ教授と、IRISセラミックグループのACTIVE技術の運用および研究の責任者であるヴァレンティーノ・カブッチ氏により監修および確認が行われています。

Germano Bonardi (ジェルマーノ・ボナルディ)  
Simone Di Tommaso (シモーネ・ディ・トンマーズ)



# 目次

はじめに	07
1. SARS-COV-2 (COVID-19) に対する ACTIVEの有効性についての最新ニュース	08
2. 製造プロセス	10
3. 機能とその関連事項	12
4. 抗菌効果および抗ウイルス効果	15
5. 汚染防止効果	18
6. 防臭効果	19
7. セルフクリーニング効果	20
8. 耐久性	22
9. 施工	24
10. クリーニングおよびメンテナンス	25
11. 独自性	26
12. LEEDおよびWELL認証	28



FIANDRE® Architectural Surfacesでは、より良いサポートを提供するために、ACTIVE SURFACESに関する新しいご質問やお問い合わせを常にお受けしております。

新しい質問：

1. ....  
.....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....  
.....
3. ....  
.....  
.....  
.....
4. ....  
.....  
.....  
.....
5. ....  
.....  
.....  
.....





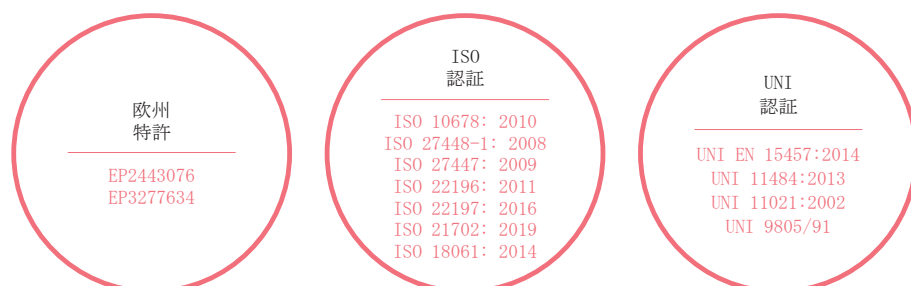
# はじめに

## ACTIVE SURFACESについて

ACTIVE SURFACES™は、酸化チタンと銀をベースにした光触媒特性を用いた技術で、Iris Ceramicaグループが特許を取得しています。

## ACTIVE SURFACESを使用する理由は？

ACTIVE SURFACES™には、汚染防止効果、防臭効果、セルフクリーニング効果、そして自然光およびLED照明、さらには暗闇の中でも効果を発揮する抗菌・抗ウイルス効果の4つの主要な特性があります。



# 1. SARS-CoV-2 (COVID-19) に対するACTIVEの有効性についての最新ニュース



## 1. A COVID-19とSARS-CoV-2の違いは何ですか？

SARS-CoV-2は、ウイルス株の学名です。  
COVID-19 は、（新型コロナウイルス感染症） SARS-CoV-2によって引き起こされる感染症の名前です。

具体的には、COVID-19は「COrona VIRus Disease 19」の頭文字をとったものです。

## 1. B ACTIVE SURFACESはCOVID-19とSARS-CoV-2に対して効果がありますか？

ACTIVE SURFACESは、COVID-19の感染症の原因となるSARS-CoV-2ウイルスに対して効力を発揮します。

このため、ACTIVE SURFACESはSARS-CoV-2ウイルスに対して効果的であり、COVID-19を防ぎます。

公式認定の英語版はこちらから入手できます。

[https://www.active-ceramic.com/download/Report-Iris-Ceramica-Group-AntiCovid19-Activity-\\_signed\\_signed.pdf](https://www.active-ceramic.com/download/Report-Iris-Ceramica-Group-AntiCovid19-Activity-_signed_signed.pdf)

## 1. C ACTIVE SURFACESはSARS-CoV-2を除去するのにどれくらいかかりますか？

ACTIVE SURFACESは、低照度の中、わずか4時間で、SARS-CoV-2の94.04%を除去します。

ACTIVE SURFACESのこの高速効果は、家具、キッチンカウンター、テーブル、デスクなど、頻繁に触れ、定期的に清掃する必要がある表面に非常に役立ちます。

1. SARS-CoV-2 (COVID-19) に対するACTIVEの有効性についての最新ニュース



1. D ACTIVE SURFACESの効果は、SARS-CoV-2の実際のサンプルでテストされましたか？

はい、SARS-CoV-2に対するACTIVE SURFACESの有効性は、ウイルスの実際のサンプルでテストが実施されました。

テストで使用されたウイルスは、SARS-CoV-2に感染した人から採取されました。

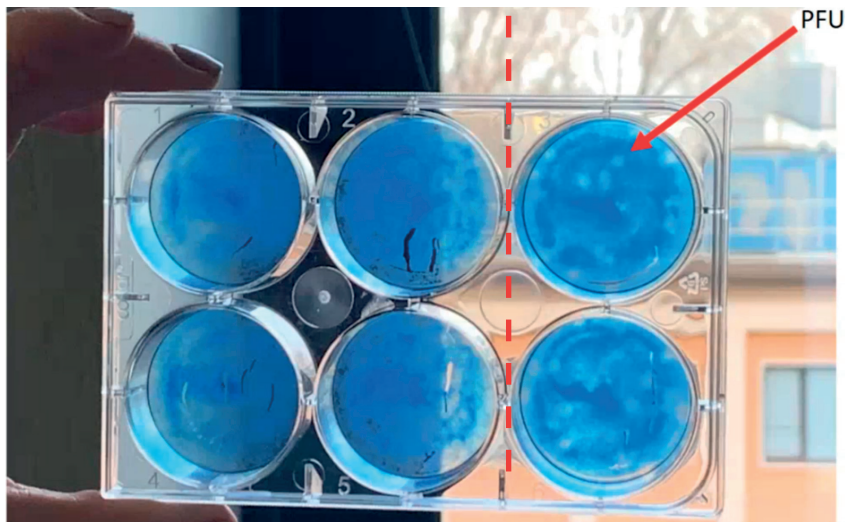
テストは、2021年2月22日にイタリアのミラノ大学T3レベルのバイオセキュリティ研究所で行われました。

テスト結果：

ACTIVE SURFACESは、4時間の低照度暴露後にSARS-CoV-2を94.04%減少させる抗ウイルス効果を備えています。

残留感染力  
ACTIVE SURFACES

残留感染力  
GLASS CONTROLサンプル



明るいドットがないことは、SARS-CoV-2に対するACTIVE SURFACESの抗ウイルス効果を示しています。

明るいドットは、生きているSARS-CoV-2試料が存在することを示しています。

ミラノ大学T3レベルのバイオセキュリティ研究所において、SARS-CoV-2に対するACTIVEの有効性をテストするために使用されたペトリ皿。



2. A なぜACTIVE SURFACESは、光触媒作用を引き起こす触媒として、他の触媒ではなく酸化チタンを使用するのですか？

なぜなら酸化チタンは、

- 毒性がなく、市場で容易に入手できるため
- 光触媒作用を引き起こすには、光と湿度だけで十分なため
- 活性中に消費や枯渇がないためです。

2. B ACTIVE SURFACESはすべてのFIANDRE®の磁器質タイルに適用できますか？

ACTIVEは、すべてのコレクション、サイズ、パターン、色、厚さのすべてのFIANDRE®製品に適用できます。

2. C ACTIVEは、本磨き仕上げやサテン仕上げの表面に適用できますか？

ACTIVEは、本磨き仕上げまたはサテン仕上げの表面には適用できません。

2. D ACTIVE SURFACESに使用されている酸化チタンは発がん性がありますか？

680°Cでの2回目の焼成により、酸化チタンはACTIVE SURFACESに強固に定着します。(第11章「独自性」)。お客様にとって完全に安全です。

酸化チタンはマイクロメートルサイズの粒子で使用されます(第11章「独自性」)。製造プロセス中の作業員にとって完全に安全です。

2. E ACTIVE仕上げの製品はACTIVE仕上げをしていない通常の製品と比べて、色のトーンの違いはありますか？

酸化チタンは白い粉末です。非常に暗い色の製品の場合は、少し明るいトーンになります。



2. F	ACTIVEはFIANDRE®の磁器質タイルの表面に均一に塗布されていますか？
	<p>はい、ACTIVE SURFACESの製造プロセスでは、高解像度を保つために特別に設計されたデジタルプリンターを使用して、磁器質タイルの表面に酸化チタンと銀を完全に均質に塗布します。</p> <p>FIANDRE®は、デジタルプリンターを使用して光触媒効果のある表面を製造する世界で唯一の会社であり、完全に均質な塗布を実現しています。</p>
2. G	ACTIVEを均一に適用することがなぜそれほど重要なのですか？
	<p>ACTIVE SURFACESは、完全かつ均質な酸化チタンと銀コーティングにより、優れた光触媒性能を提供するためです。</p>



3. A	ACTIVE SURFACESはどのように機能しますか？
	ACTIVE SURFACESの機能は、光、空気、湿度の存在下で酸化チタンにより引き起こされる光触媒に基づいています。 酸化チタンに銀を加えると、ACTIVE SURFACESの特性が強化され、暗い場所での抗菌および抗ウイルス効果を発揮します。
3. B	光触媒反応とは何ですか？
	酸化チタンが光によって起こす自然な反応です。 汚れや悪臭、汚れなどの有機・無機分子を分解します。また、細菌やウイルスも破壊します。
3. C	効果的であることを確認するために、何平方メートルのACTIVE SURFACESを使用する必要がありますか？
	ACTIVE SURFACESの性能は、据え付けられた量に関連します。面積が大きいほど、ACTIVE SURFACESの効果はより速く、より高性能になります。
3. D	摩擦係数：ACTIVE SURFACESではどのように測定されますか？
	ACTIVE SURFACESでは、摩擦係数は英国窯業研究協会 (BCRA) の方法に従って測定することが望ましいです。
3. E	ACTIVE SURFACESの摩擦係数がBCRA法に従って決定されるのが望ましいのはなぜですか？
	BCRAテストは客観的な機器測定で実行されるためです。 さらに、BCRAの機器による測定は、FIANDREの材料が使用されるスペース（オフィス、ショッピングモール、空港、学校、住宅、および公共スペース）に最も適しています。



3. F	BCRA法には何が含まれますか?
	<p>BCRA法には次のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 乾いた革底の靴の試験条件：必要最小値 <math>\mu</math> 0.40以上</li> <li>- 湿ったゴム底の靴の試験条件：必要最小値 <math>\mu</math> 0.40以上</li> </ul>
3. G	ACTIVE SURFACESはBCRA法で必要とされる最小値に達していますか?
	<p>はい、ACTIVE SURFACESの摩擦係数は、BCRAのテスト法で規定されている最小値と一致しています。</p>
3. H	ACTIVE SURFACESは「R」摩擦係数法で製作できますか?
	<p>はい、ACTIVE SURFACESは「R」法で製作可能です。 見込まれる特定の要件は、注文とともに確認する必要があります。</p>
3. I	ACTIVEによりFIANDRE表面の通常の吸水率が変わりますか?
	<p>ACTIVEを適用しても、吸水性やFIANDREの磁器質タイルのその他の技術的特徴は変わりません。</p>
3. L	ACTIVE SURFACESは人間や動物に有害でしょうか?
	<p>ACTIVE SURFACESとその光触媒特性は、人間、動物、または植物に害を及ぼしません。</p> <p>公式の細胞毒性試験は、ACTIVE SURFACESのウェブサイトで入手できます。</p>



3. M ACTIVE SURFACESはカビや菌類の繁殖を抑える効果がありますか？

はい、ACTIVE SURFACESの酸化反応は、カビや菌類の繁殖を防ぎます。

ACTIVE SURFACESのカビや菌類の増殖を防ぐ効果は、UNI 110121:2002およびUNI 9805/91に従って認定されています。





4. A	ACTIVE SURFACESの抗菌性は暗い場所でも作用しますか？
	はい、ACTIVE SURFACESの抗菌効果は、その処方に銀が含まれているため、暗闇でも機能します。
4. B	ACTIVE SURFACESの抗菌性はLED照明でも作用しますか？
	はい、ACTIVE SURFACESはLED照明で抗菌効果を持つ唯一の素材です。
4. C	ACTIVE SURFACESの抗ウイルス性は暗い場所でも作用しますか？
	はい、ACTIVE SURFACESの抗ウイルス効果は暗い場所でも機能します。
4. D	ACTIVE SURFACESの抗ウイルス性はLED照明でも作用しますか？
	はい、ACTIVE SURFACESの抗ウイルス効果はLED照明でも機能します。
4. E	ACTIVE SURFACESはウイルスに対して効果がありますか？
	<p>はい、ACTIVE SURFACESの効果は次のウイルスでテストされています。 H3N2インフルエンザAウイルス、ポリオウイルス、H1N1インフルエンザAウイルス、およびエンテロウイルス71。</p> <p>ウイルスに対するACTIVEの効果は、ISO規格に従ってテストされました。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 暗い場所での抗ウイルス効果：ISO 21072:2019</li><li>- 光による抗ウイルス効果：ISO 18061:2014</li></ul>

## 4. 抗菌効果および抗ウイルス効果



4. F ACTIVE SURFACESと通常の磁器質タイル：これら4つの特性の主な利点は何ですか？

主な利点：				
	抗菌効果および 抗ウイルス効果	汚染防止効果	セルフクリーニング 効果	防臭効果
通常の磁器質タイル	無し	無し	無し	無し
ACTIVE SURFACES	有り	有り	有り	有り

4. G ACTIVE SURFACESと通常の磁器質タイル：抗菌および抗ウイルス効果の観点からの主な利点は何ですか？

ACTIVE SURFACESは、抗菌および抗ウイルス効果を証明しています。  
通常の磁器質タイルは「静菌性」です。

4. H 「静菌性」とはどのような意味ですか？

「静菌性」磁器質タイルは：

- 細菌の増殖と繁殖を自然にブロックできます。
- 細菌やウイルスを殺すことはできません。



4. I	ACTIVE SURFACESに抗菌および抗ウイルス特性があるという立証された証拠または認定書はありますか？
	<p>ACTIVE素材は完全に認定されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- すべての認定書はウェブサイトで無料で入手できます (<a href="https://www.active-ceramic.com/certifications">https://www.active-ceramic.com/certifications</a>)。</li> <li>- 認定書はISO規格に準拠しています。</li> <li>- ACTIVE SURFACES認定は、国際的に認定され承認された外部研究所によって発行されています。</li> <li>- ACTIVE SURFACESは、ミラノ大学の化学部門の技術サポートを受けてテストおよび開発されています。</li> </ul>

4. L	ACTIVE SURFACESと殺菌性洗剤の違いは何ですか？	
	主な違いは次のとおりです。	
	ACTIVE SURFACES	殺菌性化学洗剤
	テストでは、ACTIVEが最大2時間で細菌を殺すことが示されました。	非常に短時間でバクテリアを殺します。
	環境、人、植物、動物に対し安全です。	環境、人、植物、動物に対し危険です。
	汚染を取り除きます。	環境を汚染します： 水、海、空気。
	製造過程で一度適用され、永久に持続します。	定期的に頻繁に使用する必要があります。
	磁器質タイルの耐用年数と同じ期間にわたって効果があります。	塗布直後から効果が減少します。



## 5. A ACTIVE SURFACESの汚染防止効果が屋内で重要なのはなぜですか？

主な理由：

- 私たちは、90%の時間を汚染された建物の中で過ごしています。
- VOC (揮発性有機化合物)濃度は、屋内のほうが屋外の5倍になることがあります。
- 揮発性有機化合物(VOC)は、室内環境に多く存在します。

ACTIVE SURFACESは、光触媒プロセスによって室内の汚染物質を除去するため、完璧なソリューションとなります。

## 5. B ACTIVE SURFACESの汚染防止効果は、木のそれと比較できますか？

ACTIVEの磁器質タイルと、木の緑の葉の両方が空気の質を改善し、汚染物質を取り除きます。

## 5. C ACTIVE SURFACESに匹敵する汚染防止効果を得るには、何本の木が必要ですか？

いくつかの可変要素を考慮する必要があるため、ACTIVE SURFACESの効果を多数の木のそれと比較するのは正しくありません。

- 木のサイズ
- 木の種類
- 樹齢
- 木の緑の葉の量
- 木が植えられている場所

樹木と異なり、ACTIVE SURFACESは特別なメンテナンス（ガーデニング、肥料、水）を必要とせず、その効果は四季を通じて一定です。



### 6.A ACTIVE SURFACESの防臭効果はどのように作用しますか？

光触媒効果により、ACTIVE SURFACESは以下を排除解消します。

- 有機分子の分解による悪臭。
- タバコの煙、食品、およびさまざまな有機残留物によって引き起こされる特定の臭いを持つ他の分子。

ACTIVE SURFACESは、環境を安全で快適なものにします。

## 7. セルフクリーニング効果



7. A ACTIVE SURFACESはどのように表面の汚れを落とすのに役立ちますか？

ACTIVE SURFACESにより、磁器質タイルの表面に汚れが付着しにくくなります。

- ACTIVE SURFACESの光触媒効果で汚れを分解します。
- 雨水と湿気が汚れを自然に洗い流します。

7. B ACTIVE SURFACESを屋内で使用する場合、どのように洗浄できますか？

屋内の ACTIVE SURFACESは、水と柔らかい布だけで清掃でき、強力で有害な洗剤を使用する必要はありません。

7. C ACTIVE SURFACESを使用した外部ファサードには、どのような清掃作業が必要ですか？

垂直な屋外のACTIVE SURFACESにはメンテナンス不要：雨水で自動的に汚れを取り除きます。

7. D ACTIVE SURFACESのセルフクリーニング性でインクマーカーは落とせますか？

ACTIVE SURFACESのインクマーカーの太さによります。

インク層が非常に厚いと、光がACTIVE SURFACESに到達しなくなり、光触媒反応が阻害されます。

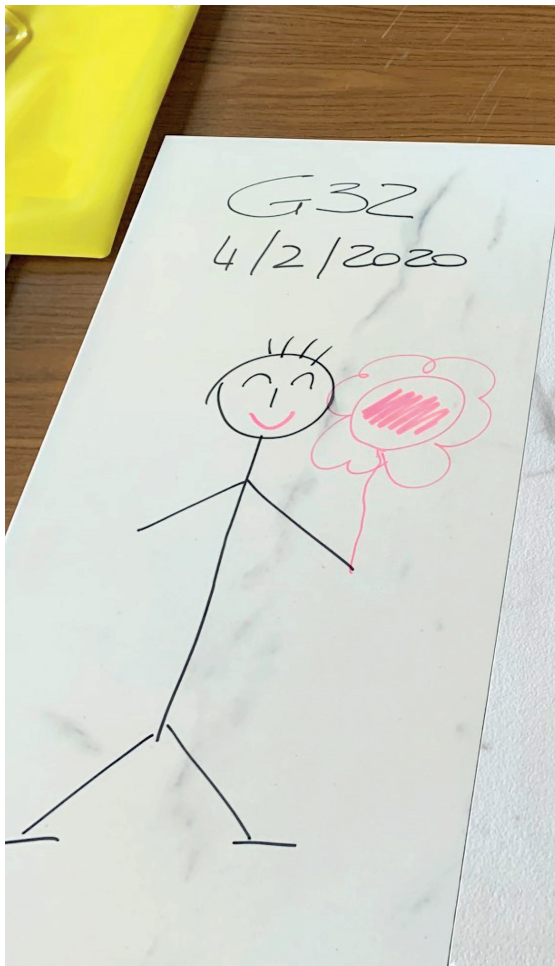


7.E マーカーでのACTIVE SURFACESの効果の例はありますか？

油性マーカーでACTIVE SURFACESに絵を描き、168日間屋外に放置し、太陽と雨にさらしました。

2020年2月4日

2020年7月21日



## 8. 耐久性



### 8. A ACTIVE SURFACESの酸化チタンの耐久性はどうか？

酸化チタンは、ACTIVE SURFACESの耐用年数と同じ期間にわたり持続します。  
光触媒反応を引き起こしますが、この反応のプロセスで枯渇することはありません。無限に機能します。

### 8. B ACTIVE処理を磁器質タイルに適用した場合、それはどのくらい持続しますか？

ACTIVE SURFACES処理は、特許取得済みの680°Cによる焼成技術により、磁器質タイルの耐用年数と同じ期間、持続します。磁器質タイルの表面の処理を恒久的に固定します。

### 8. C ACTIVE SURFACESは交通量の多いエリアでも持続しますか？

はい、ACTIVE SURFACESは交通量の多い場所でも安全に使用できます。

### 8. D 海塩はACTIVE SURFACESの効果に影響を及ぼしますか？

いいえ、海塩は雨水により除去され、ACTIVE SURFACESの効果に影響を及ぼすことはありません。

### 8. E ACTIVE SURFACESは屋外で使用できますか？

はい、ACTIVE SURFACESは床と壁の両方のどちらも、屋外用途に適しています。





8. F 外部ファサードにACTIVE SURFACESを使用する利点は何ですか？

ACTIVE SURFACESは表面をセルフクリーニングします。雨水で汚れを落とすことができます。

- 化学洗剤や洗浄作業は必要ありません。
- メンテナンス費用を節約できます。
- ACTIVE SURFACESは屋外の汚染を分解除去し、空気の質を改善します。



9. A	ACTIVE SURFACESの施工方法は、通常の磁器質タイルと同じですか？
	はい、ACTIVE SURFACESの施工方法は、FIANDREの通常の磁器質タイルと同様です。
9. B	ACTIVE SURFACESは、施工後に特別な初期クリーニングが必要ですか？
	ACTIVE SURFACESの初期クリーニングは、通常のFIANDRE磁器質タイルと同様です。 施工後すぐに、酸洗いで表面を丁寧に清掃することをお勧めします。
9. C	ACTIVE SURFACESの取り付けには、どのシール材と目地材を使用する必要がありますか？
	ACTIVE SURFACESには、通常の磁器質タイルの取り付けに使用されるのと同じシール材と目地材が必要です。
9. D	ACTIVE SURFACESには保護コーティングが推奨されていますか？
	ACTIVE SURFACESの特性を阻害するため、保護コーティングの塗布はお勧めしません。



10. A	ACTIVE SURFACESはどのように清掃できますか？
	ACTIVE SURFACESは、特別な洗剤を使用する必要はありません。濡れた布で完全に清掃することができます。 いずれの場合でも、ACTIVE SURFACESは磁器質タイル用の通常の洗剤で洗浄できます。
10. B	洗浄剤や化学薬品は、ACTIVE SURFACESの特性を部分的に、または完全に除去しますか？
	ACTIVE SURFACESの特性は、洗浄剤や化学薬品の影響を受けません。磁器質タイルにはフッ化水素酸ベースの製品を使用しないことをお勧めします。
10. C	ACTIVE SURFACESは清掃費用を削減するのに役立ちますか？
	ACTIVE SURFACESは、抗菌洗剤を使用する必要性を最大80%削減します。 この計算は、ドイツのフライブルクにあるTumorzentrum病院が2019年に行ったもので、1年間に1,500平方メートルの ACTIVEの磁器質タイルが設置されたことに基づいて行われました。

## 11. 独自性



11.A	ACTIVE SURFACESはすべてイタリアで開発されたのですか？
	<p>ACTIVE SURFACESは、FIANDRE Groupがイタリアの研究開発研究所ですべてを開発し、特許を取得しています。</p> <p>- ACTIVE SURFACESは、セラミックタイルに適用される唯一のISO認定取得済の光触媒技術であり、100%イタリアで開発および製造されています。</p>

11.B	競合するテクノロジーはどれですか？		
	ACTIVE SURFACES	酸化チタンベースの技術	銀ベースの技術
	銀の影響を受けた酸化チタン	酸化チタンのみ	銀のみ

11.C	ACTIVE SURFACESを他の技術と比較した場合、効果の点でどのような違いがありますか？												
		抗菌 および抗ウイルス			汚染防止			セルフクリーニング			防臭		
		ACTIVE	タ酸 ン化 のチ み	銀 のみ	ACTIVE	タ酸 ン化 のチ み	銀 のみ	ACTIVE	タ酸 ン化 のチ み	銀 のみ	ACTIVE	タ酸 ン化 のチ み	銀 のみ
	昼間	有り	有り	減少	有り	有り	無し	有り	有り	無し	有り	有り	無し
	夜間	有り	無し	減少	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
	LEDラ イト	有り	無し	無し	有り	無し	無し	有り	無し	無し	有り	無し	無し

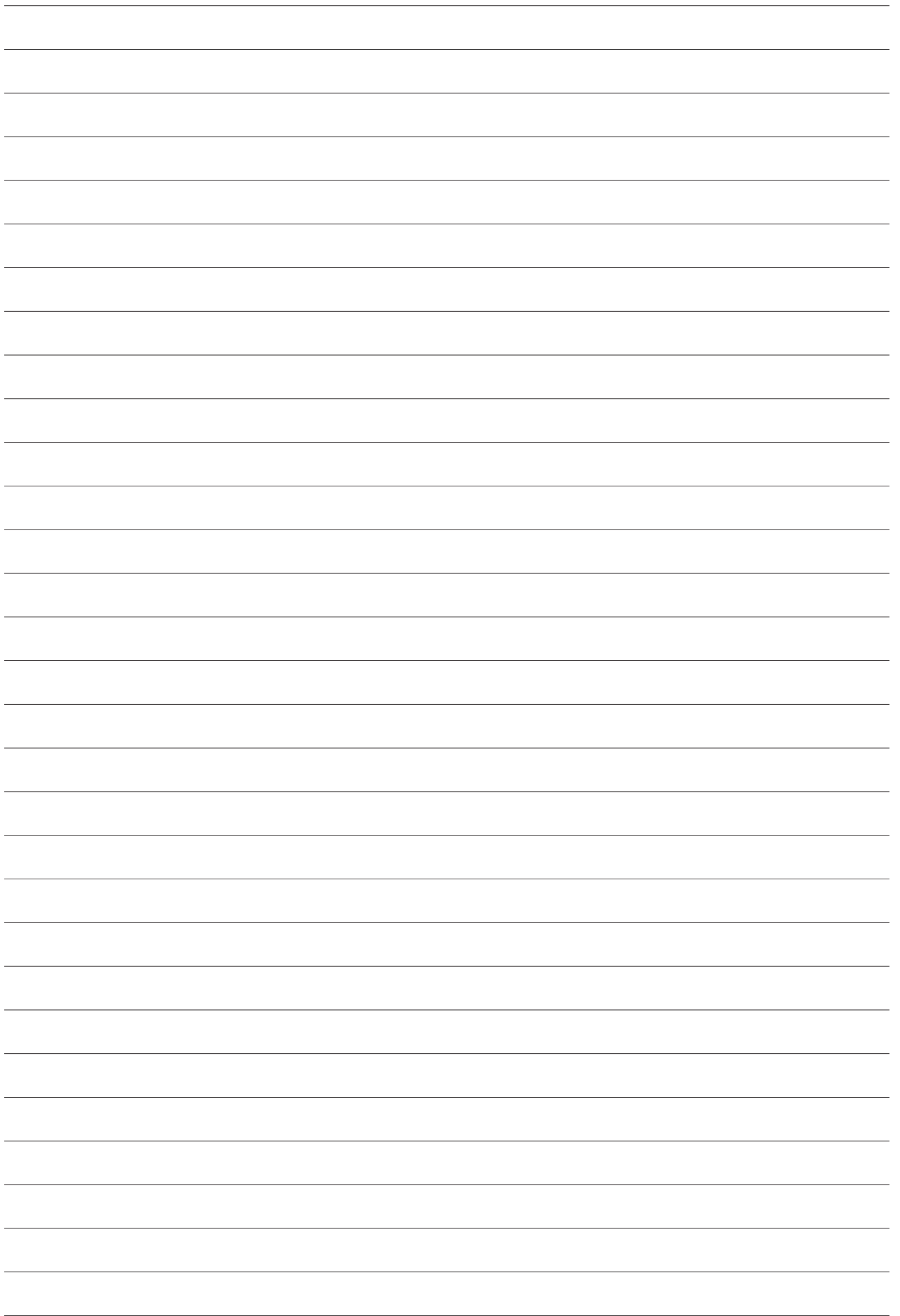


11. D	ACTIVE SURFACESの技術面での特徴は何ですか？
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 特許取得済みのフォーミュラで完全に安全：マイクロメートル サイズの粒子で塗布される酸化チタン。</li> <li>- 特許出願：銀の影響を受けた酸化チタン。</li> <li>- 24時間、常に一定の抗菌・抗ウイルス効果。</li> <li>- バイオフィルムの形成を防止。</li> <li>- LEDライトで抗菌効果。</li> <li>- LEDライトによる抗ウイルス効果。</li> <li>- 暗い場所でも抗菌効果および抗ウイルス効果を発揮。</li> <li>- 680°Cでの2回目の焼成により、磁器質タイルの耐用年数と同じ期間にわたって持続。</li> </ul> <p>すべての特性は、外部の研究所でテストされ、認定済みです。  <a href="https://www.ACTIVE-ceramic.com/antibacterial-tiles">https://www.ACTIVE-ceramic.com/antibacterial-tiles</a></p>
11. E	ACTIVE SURFACESは古い技術ですか？
	<p>ACTIVE SURFACESの開発がスタートしたのは約10年前です。  ACTIVE SURFACESは2009年末に初めて発売され、それ以来絶え間ない改良が続けられています。</p>
11. F	ACTIVE SURFACESは最初の発売以来改善されたのですか？
	<p>ACTIVE SURFACESテクノロジーは、継続的な研究と新しい試みにより常にアップグレードされ、改善されています。</p>



12. A ACTIVE SURFACESでLEEDおよびWELL認証を取得できますか?

ACTIVE SURFACESは、室内空気の質を改善する（VOC を分解する）ため、ゴールド/プラチナ レベルでこれらの認証を取得するのに役立ちます。



GranitiFiandre は、ACTIVE SURFACESの背後にあるテクノロジーの絶え間ない改善に取り組んでいます。

詳細は、ACTIVE SURFACESのウェブサイトをご参照ください(<https://www.active-ceramic.it/>)。サイトには常に最新の情報が盛り込まれています。

このドキュメントの部分的または全文の複製は、GranitiFiandreマーケティング部門の承認を得る必要があります。

GranitiFiandreは、このカタログに含まれる技術的および形式的な詳細を変更する権利を留保します。





2021年3月15日改訂



SURFACES  
**ACTIVE**<sup>®</sup>  
design for a better life



OUR CERTIFICATIONS MAY BE VIEWED AND  
DOWNLOADED FROM THE WEBSITE:  
[www.active-surfaces.com/certifications](http://www.active-surfaces.com/certifications)

[www.active-surfaces.com](http://www.active-surfaces.com)