



国土交通省新技術認定・NETIS番号:KT-190043-A
名称:「温度を下げる不燃遮熱シート(AGF)」
国土交通省不燃認定番号:NM-3345

JATCが提供する 「温度を下げる不燃遮熱シート」のご案内

株式会社日本先端技術センター

1.会社概要

会社法人等番号	1800-01-054710
商号	株式会社日本先端技術センター
本店営業部	〒467-0806 名古屋市瑞穂区瑞穂通1-23-2 キングハイツ2F
東京事務所	〒107-0052 東京都港区赤坂3-11-14 赤坂ベルゴ1007
代表者	代表取締役会長 東 芳郎
設立年月	平成16年9月8日
資本金	3,500万円
取引先銀行	三菱UFJ銀行 柳橋支店 、 愛知銀行 塩付通支店
事業内容	<ul style="list-style-type: none">・温度を下げる不燃遮熱シートの製造・販売・社会インフラ（電気・ガス・水道・通信）における新技術商品の研究・製造・販売・先駆的農業生産技術の研究・商品開発・製造・販売・抗菌・抗ウイルス・防カビ剤の製造・販売・高齢化におけるロボット技術の研究・開発・製造・販売

2.AGF製品の遮熱シートとしての特徴

AGF製品は原材料にアルミ素材を利用しています。特徴として一般的な断熱材に比べ大幅に、輻射熱伝達の軽減が可能です。

【輻射熱とは】

- 遠赤外線の熱線によって直接伝わる熱
- 太陽の自然な暖かさ・薪ストーブの熱など

AGF製品は使用箇所で熱を反射します。

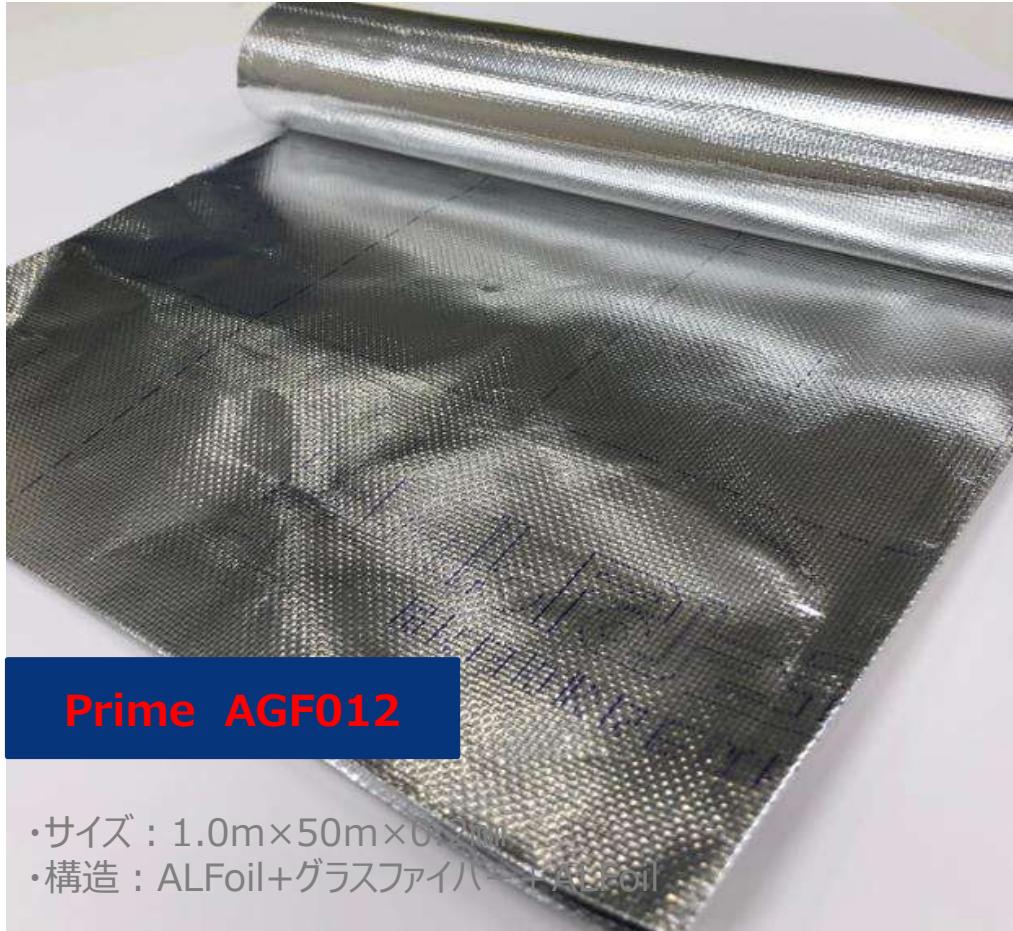
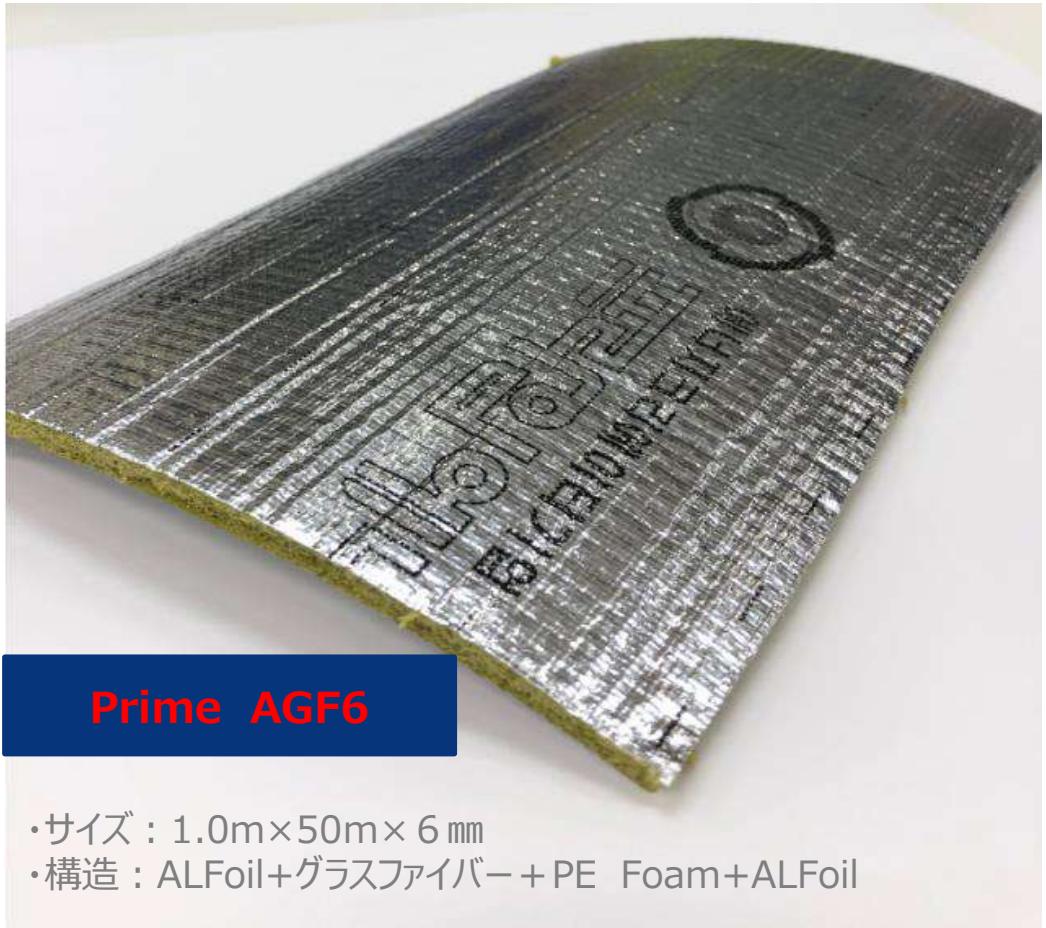
- 屋根…夏場熱伝達を軽減し室内温度を下げる事が可能。
 - 床…冬場冷気を遮断し床からの底冷え対策も可能。
- ・使用する事で温度調整による電気料金削減などが可能。
・エネルギー消費に歯止めをかけ省エネルギー対策・環境対策に貢献。



3.国土交通省不燃認定・NETIS登録製品

Fire Resistance

国土交通省大臣認定
認定番号 NM-3345
不燃材料

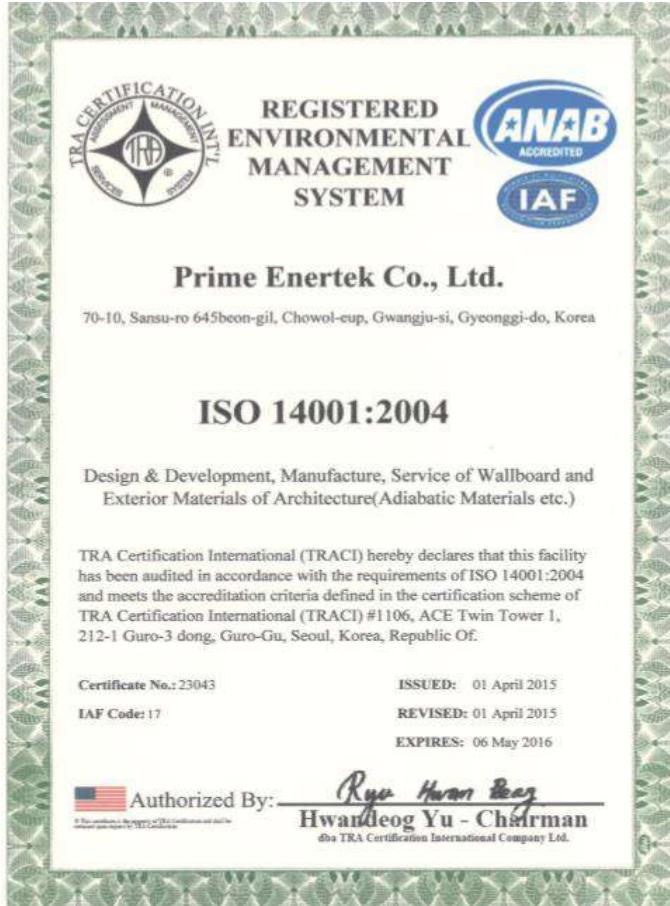


4.工場でのISO証明書

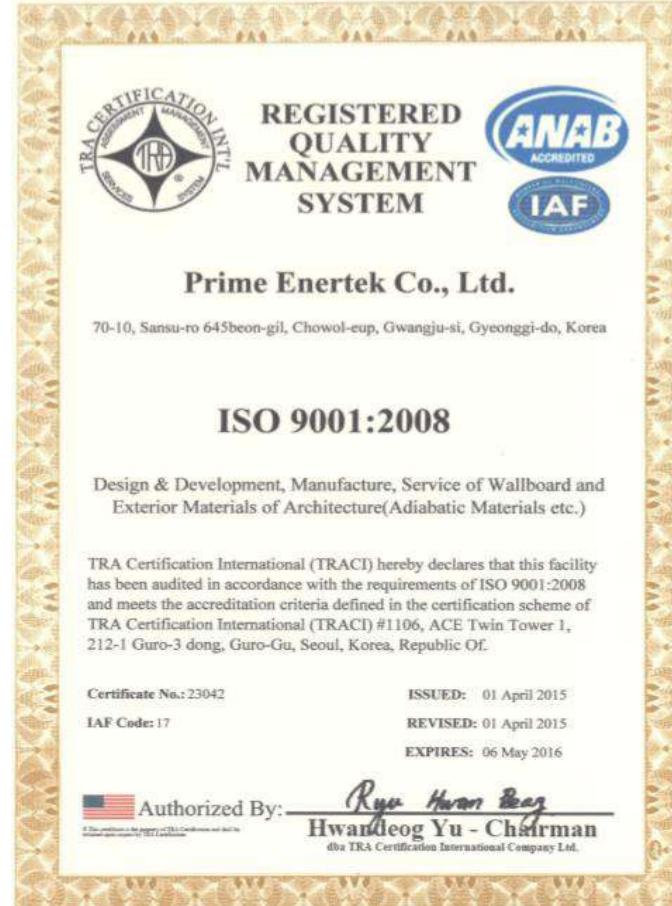
AGF製造工場のISO証明書

5.ISO証明書

ISO 14001環境管理国際規格



ISO 9001品質マネジメントシステム



6.ASTM証明書

ASTM C1313(AGF012)



Test Report

Classification Tests According to ASTM C1313 on
"e creator Sheet Radiant Barrier"

Prepared For:

JaeHyun Lim
Prime Enertek Co., Ltd.
120-1 Hakdong-ri,
Choweo-eup, Gwangju-city,
Gyeonggi-do, Korea, 464-865

R & D Services, Inc.
P.O. Box 2400
Cookeville, Tennessee 38502-2400

Report: RD13690

Stuart Ruis
President

November 22, 2013

The test results in this report apply only to the specimens tested. The tests conform to the respective test methods except for the report requirements. The report includes summary data but a full complement of data is available upon request. This report shall not be reproduced, except in full, without written approval of R & D Services, Inc. This report must not be used by the Client to claim product endorsement by R & D Services, Inc., NVLAP, NIST or any other agency of the U.S. Government.

ASTM C1313 (AGF012)



November 22, 2013

Lim JaeHyun
Prime Enertek Co., LTD
70-10 Samu-Ro, 645Beon-Gil
Choweo-Eup, Gwangju-Si
Gyeonggi-Do, South Korea

Dear Lim JaeHyun,

R & D Services, Inc. has completed classification tests on the "e creator" Sheet Radiant Barrier supplied from Prime Enertek Co. LTD. in South Korea. R & D Services, Inc. received one roll of "e creator Sheet Radiant Barrier" on September 26, 2013. Tests have been completed to verify that the product complies with ASTM C1313 requirements. The test results are summarized in the following table.

e creator Sheet Radiant Barrier Classification Tests	Results
Emissance (ASTM C1371)	0.046
Bleeding and Delamination (ASTM C1313)	PASS
Flammability (ASTM C1313)	PASS
Corrosiveness (ASTM D3310)	PASS
Water Vapor Transmission (ASTM E96) (perm)	0.0011
Fragile resistance (ASTM C1338)	PASS
Tear Resistance (ASTM D2261) (lb _q)	5.96 (machine direction) 5.46 (cross-machine direction)
Critical radiant flux (ASTM E970)(W/cm ²)	1.57
Surface Burning Characteristics (ASTM E84)	
• Flame Spread Index	25
• Smoke Developed Index	5

Classification results on the Prime Enertek Co. LTD. "e creator" Sheet Radiant Barrier show that the product meets the requirements of ASTM C1313.

Please contact me if you have any questions or comments.

We appreciate your business.

Stuart Ruis

R&D Services, Inc.

P. O. Box 2400, Cookeville, Tennessee, 38502-2400
E.S. Graves: 931-372-8871, E-mail: es@rdservices.com • D.W. Yarbrough: 931-328-3948, E-mail: dave@rdservices.com
Fax: 931-328-3890 • Website: <http://www.rdservices.com>

Page 2 of 13



ASTM INTERNATIONAL

ASTMインターナショナル
(ASTM International)は、
世界最大・民間・非営利の国
際標準化・規格設定機関。
工業規格のASTM規格を設定
・発行している

旧称は米国材料試験協会
American Society for
Testing and Material

2001年、ASTM規格が国際
化したことを反映し改名。



Copyright(C) Japan Advanced Technology Center Co., Ltd. All Rights Reserved

AGF製品の性能・比較

8.AGF製品と一般断熱材との比較

区分	低放射複合断熱材（AGF製品）	一般断熱材
特徴 および 長所	<ul style="list-style-type: none">◇表面AL熱反射層が輻射熱を99.9%まで 遮断します。◇厚さが薄く室内空間利用率が高い。◇防湿層があり、湿気流入に対する結露が予防できます。◇温度変化による物性変化がなく半永久的 - に寿命が維持できる。◇寿命が長く、埃が無く快適な室内環境を作る。◇仕上げ材作業時、断熱材破損がない。	<ul style="list-style-type: none">◇輻射熱遮断ができなく伝導率と対流熱の一部だけ遮断する。◇厚さがあり、空間利用率が少ない。◇温度変化により物性変化で収縮作業が起きる。◇湿気流入による断熱性が落ちる。 (スタイロフォームが1%の湿気を吸収すれば熱伝導率は30%落ちる)◇仕上げ材作業時、ファスナー固定のため断熱材破損が深刻である。
作業性	<ul style="list-style-type: none">◇厚さが薄く連結部位重ね施工で機密施工ができる。◇材質が柔らかく柱、コーナー等一般断熱材で施工できない細かい隙間まで施工が可能。◇作業時、断熱破損がない。◇かさばらないため、資材入出庫や運搬・保管が容易。◇残材が無く、工事現場汚染がない。	<ul style="list-style-type: none">◇材質が厚く、連結部位の密着施工が混乱。◇作業時、断熱破損が深刻である。◇施工後、残余物が多く廃棄物処理になる。◇柱、コーナー部分等の機密施工が難しい。◇資材入庫時、かさが大きく運搬も手間。◇残材により、工事現場汚染が深刻。
経済性	<ul style="list-style-type: none">◇工事後、残材が無く廃棄物処理費用 および現場整理人件費が節約できる。◇断熱作業時、工期短縮および仕上げ材 作業の短縮で工事費が節約できる。(石張り工事の場合、約20%程度の工期 短縮による工事費節約が可能)	<ul style="list-style-type: none">◇工事後、残材による廃棄物処理費用および現場整理の人件費がかかる。◇後続作業の工期延長による工事費が増える。

9.AGF製品と他断熱材性能比較表

項目	単位	AGF 6	AGF012	Glass wool	XPS
サイズ	m	1m×50m	1m×50m	規格多様	規格多様
厚さ	mm	6±0.025mm	0.15±0.025mm	50	50
熱貫流抵抗 (Rk値)	(m ² ·K/W)	0.49	0.31		
熱貫流率 (U値)	[W/ (m ² ·K)]	2.04	3.23		
熱抵抗 (Rc値)	(m ² ·K/W)	0.22(参考値)	0.02 (参考値)	1.47	1.79
熱反射率 (赤外線)	%	99.9%	99.9%		
透湿係数 注1	[ng/(m ² /S/Pa)]	2以下	2以下	防水フィルム必要	防水フィルム必要
不燃認定番号	国土交通大臣 不燃認定番号 NM-3345		NM-3848		無し

一般に均質な材料の断熱性能の優劣は、熱伝導率 (λ) の大小で表されますが、異なる物質を積層した材料等は熱抵抗で断熱性を表示します。また、壁等の各種材料が複合された構造物の断熱性能を評価するときには熱貫流率 (U) あるいは、熱貫流抵抗 (Rk) を算出し、その大小で断熱性能の優劣を表します。AGF製品は複合素材の為、熱貫流率・熱貫流抵抗の性能評価となります。

熱貫流抵抗 (RK値)	熱の流れを妨げようとして作用する抵抗。値が 大きいほど 熱が伝わりにくく、断熱性が高い
熱貫流率 (U値)	壁などの建物の部位の熱の伝わりやすさを表した値で値が 小さい程 熱が伝わりにくく断熱性能高い

注1 : カップ法・カップの質量増加が240時間で0.2g以下であったため測定を終了し、透湿係数はJIS A 1324の5,2,2(3)(d)の規定に基づく値とした

AGF商品の多様な利用場所・施工例

11.多様な利用場所例

内壁



輻射バリアー



屋根



天井

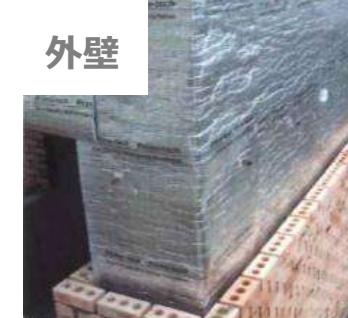
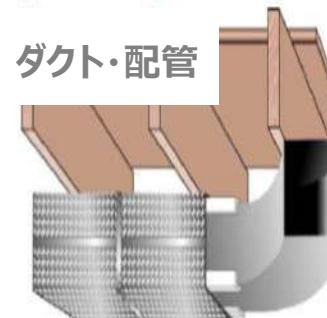


外壁

内壁

コンクリートスラブ

床



12.施工事例（冷凍庫結露対策と屋根遮熱対策）

施工事例
仙台市大手食品加工工場



冷凍庫結露対策 屋根遮熱工事

既存食品加工工場に新設で-35℃冷凍庫エリアと加工エリアの増設工事。

水産加工工場同様に温度差による大量の結露対策と鉄板屋根の為、夏場の遮熱対策工事を施工。結露対策では冷凍庫全体をAGF6で包み断熱。屋根はAGF012を天井とボード間に挟み施工。

13.施工事例（AGF&防カビ抗菌剤処理による結露とカビ対策）

施工事例 仙台市水産加工工場



結露・カビ対策断熱工事

竣工2年の食品加工工場
結露の為、大量のかび発生

HACCP(食品衛生法)
対応工場であるがカビの為、
更新が出来ないと建築施工会社よりトラブル解決の依頼
案件

カビを除去後、特殊カビ抗菌剤塗料を塗布しカビの原因である結露対策工事をAGF012で施行
温度差の減少で結露が殆どなくなりHACCP更新も完了した事例

14.施工事例（地下ボイラ室－蒸気配管保温修繕）

施工事例 池袋 蒸気配管保温修繕工事



施工前バルブ配管温度
⇒**102.0°C**



施工後バルブ配管温度
⇒**34.6°C**



某電鉄池袋商業ビル
地下ピットボイラ室蒸気配管保温
施工前バルブ・配管温度⇒102.0°C
AGF施工後温度⇒34.6°C
施工により**67.4°C 約66%下がりました。**
熱効率ダウン防止⇒効果大幅電気代節電

15.東北地方 タイニーハウスマodelルーム温度比較 ※2020年6月5日計測

天井
24.4°C



天井 24°C



室内
25.0°C

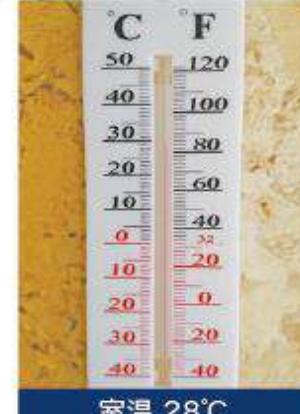
施工有
室温
-3.8°C



天井
41.3°C



天井 41°C



室内
28.8°C



16.中部地方 戸建設住宅 外壁・内壁・屋根工事



17.東北地方 コンテナハウス



18.中部地方 プレハブ住宅



19. フラワーショップ花保管倉庫遮熱工事

施工事例
仙台花屋

お花用倉庫社
遮熱工事



フラワーショップの花保管倉庫で遮熱材として施工。
今年の夏は例年より暑く30℃を超える気温も多かったが
遮熱施工を行った事でエアコンの効きが良く花の鮮度が
安定し施主様も満足頂けました。

20.施工事例（事務所断熱・大型施設遮熱工事）

某大手都市銀行断熱工事



石川県 中能登 道の駅 屋根部



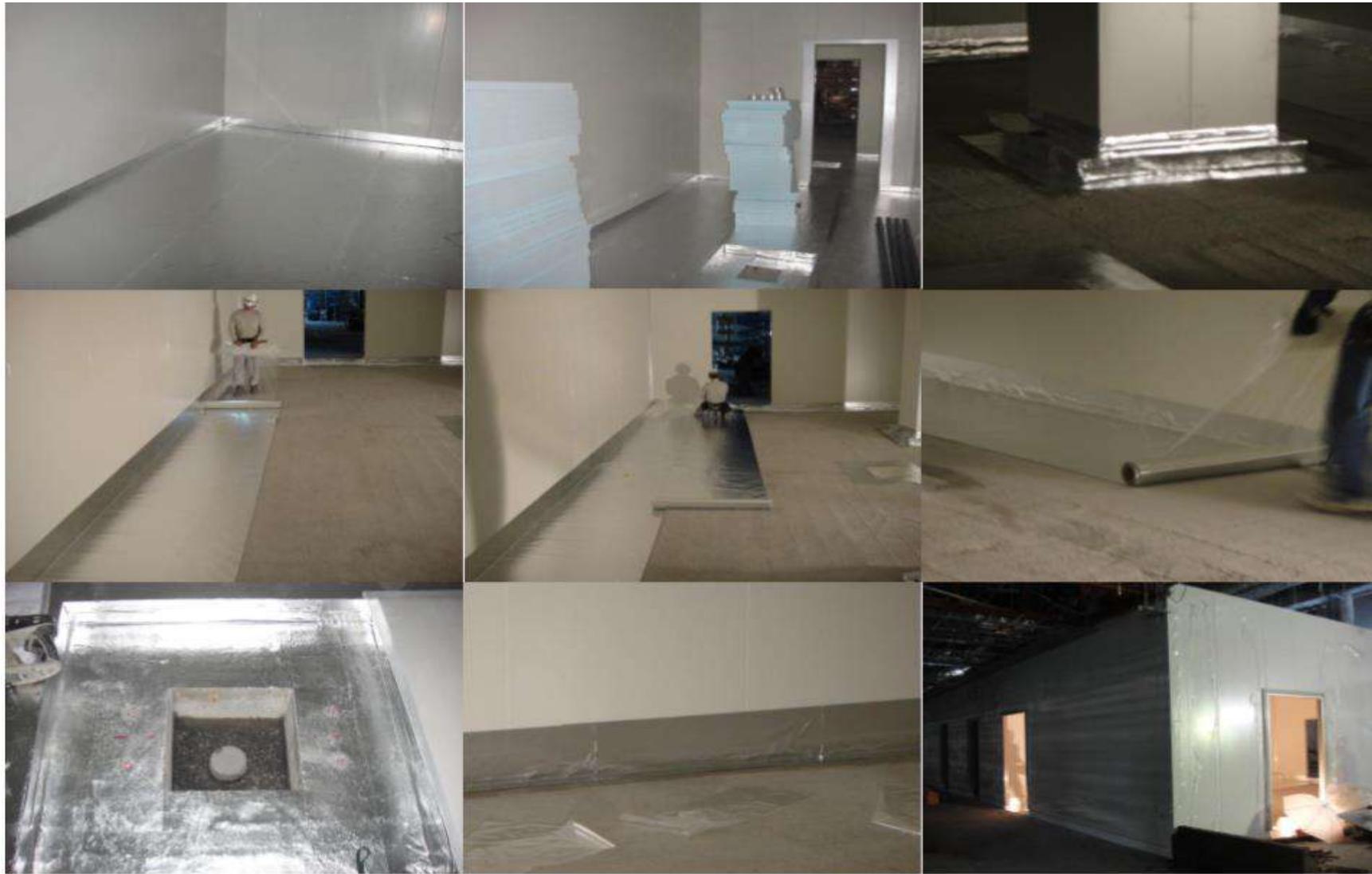
◆AGF断熱材の施工は簡単で今まで行っていたグラスウール・発砲ウレタン施工より大幅に時間短縮が可能で施工人員数、工期が短縮できます。都市銀行断熱工事では作業員2名で工期1日 道の家屋根部では作業員4名で工期2日で完成しています。人員が少なく工期が短い事で工事代金のコスト削減にもなる事とグラスウール、発砲ウレタンは水分に弱い為、断熱材として内壁材の使用方法しかないですがプライム商品は素材がアルミニウムの為、水に強く外部にも使用できる事と熱反射率が99.9%遮断できる事から遮熱材としても利用が可能で**温暖化対策製品**としても期待されています。

21.施工事例（コンテナハウス断熱工事）代々木VILLAGE

小林武史や大沢伸一がプロデュース！「代々木VILLAGE」【JP6 施工 2011.10.28】



22.施工事例（冷凍倉庫床下施工断熱工事）



NETISについて

New Technology Information System
「新技術情報提供システム」

NETIS登録目的：株式会社日本先端技術センターでは、
アルミ複合材の新商材を少人数組織で効率よく販売する事と
国土交通省の運用されるデータベースシステムに公開する事で早い
段階で全国への製品普及を行い販売拡大を
最大の目的にNETIS登録を行いました。

NETISとは

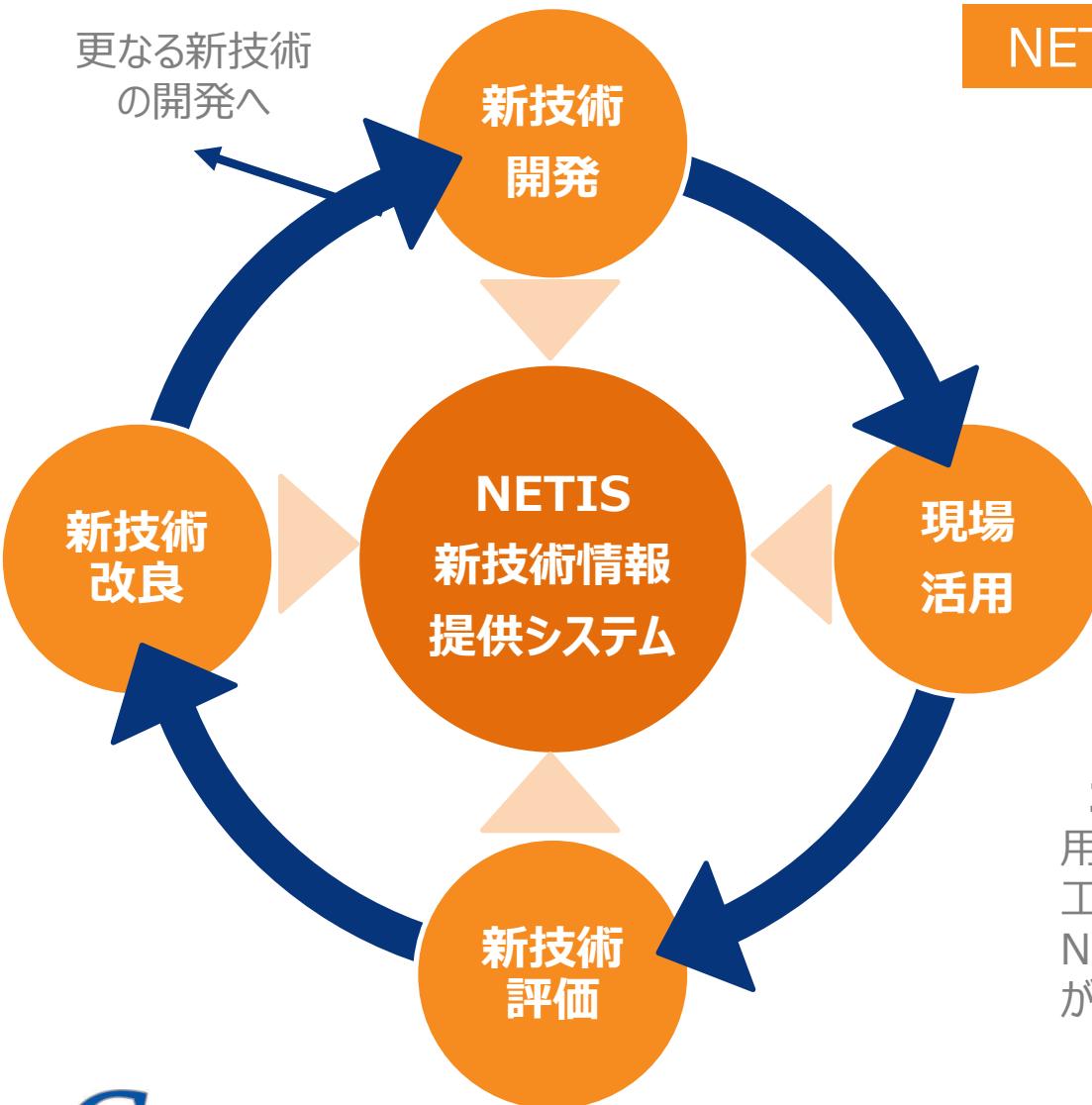
New Technology Information System
「新技術情報提供システム」

NETISのURL：<http://www.netis.milt.go.jp>

NETIS番号：KT-190043-A
新技術名称：アルミ反射断熱材 (AGF)
登録日：2019年9月20日

国土交通省の運用されるデータベースシステム
公共事業・建設分野で抱える様々な課題（コスト縮減、安全、安心の確保、環境保全など）に対して
民間企業などから技術を募集し、インターネット上に公開し、誰でも自由に検索可能なシステムです。

25.NETISを中心とした公共工事等における新技術活用システム



NETISに登録したらどのようなメリットがあるのか？

1. 新技術活用システムは、民間により開発された新技術を、**公共事業**において積極的に活用していくためのシステムです。
2. 新技術・新工法の採用により製品の活用検討機会が大幅に増え**施工条件等**に適合する現場で製品採用され**売上増加**が見込めます。製品評価の結果、活用効果が優れていた製品については**活用促進技術等**に指定され、現場での普及がより一層促進されます。
3. 施工者が新技術の活用を提案し、実際に工事で活用された場合は、活用に応じて総合評価落札方式や工事成績評定での加点対象となります。NETIS登録製品を利用すればする程、**施工者のポイント**が**加点**され公共事業の入札等にもプラス評価されます。

26.NETIS掲載期間について…重要

- ◆NETISの国土交通省運用データベースシステムに掲載される期間はNETIS登録した翌年度の4月1日から**5年間掲載**されます。⇒掲載期間中 設計業者・施工業者の検索で活用機会が増加
- ◆NETIS掲載期間中、公共事業の活用実績にて新技術活用評価会議の評価により掲載期間が5年間延長され**最長で10年間掲載**されます。
- ◆新製品・新技術として登録されている掲載期間中は、**同じ製品・技術の登録は行われません。**弊社と同様なアルミ素材を用いた断熱材や遮熱材は存在しますが、**他社製品はNETIS登録出来ない**為、公共事業利用での施工者ポイント加点は掲載期間中はAGF製品のみとなります。施工者側はポイント加点により入札の際にプラス評価を求めてるので公共事業では同様な製品でもNETIS登録製品を優先されます。

温度を下げる不燃遮熱シート（AGF） NETIS掲載期間

登録日：2019年9月20日（サイト公開10月20日）

掲載期間：2020年4月1日～2025年3月31日(5年間)

延長の場合：2020年4月1日～2030年3月31日(10年間)

※掲載期間中は他社は登録不可独占状態

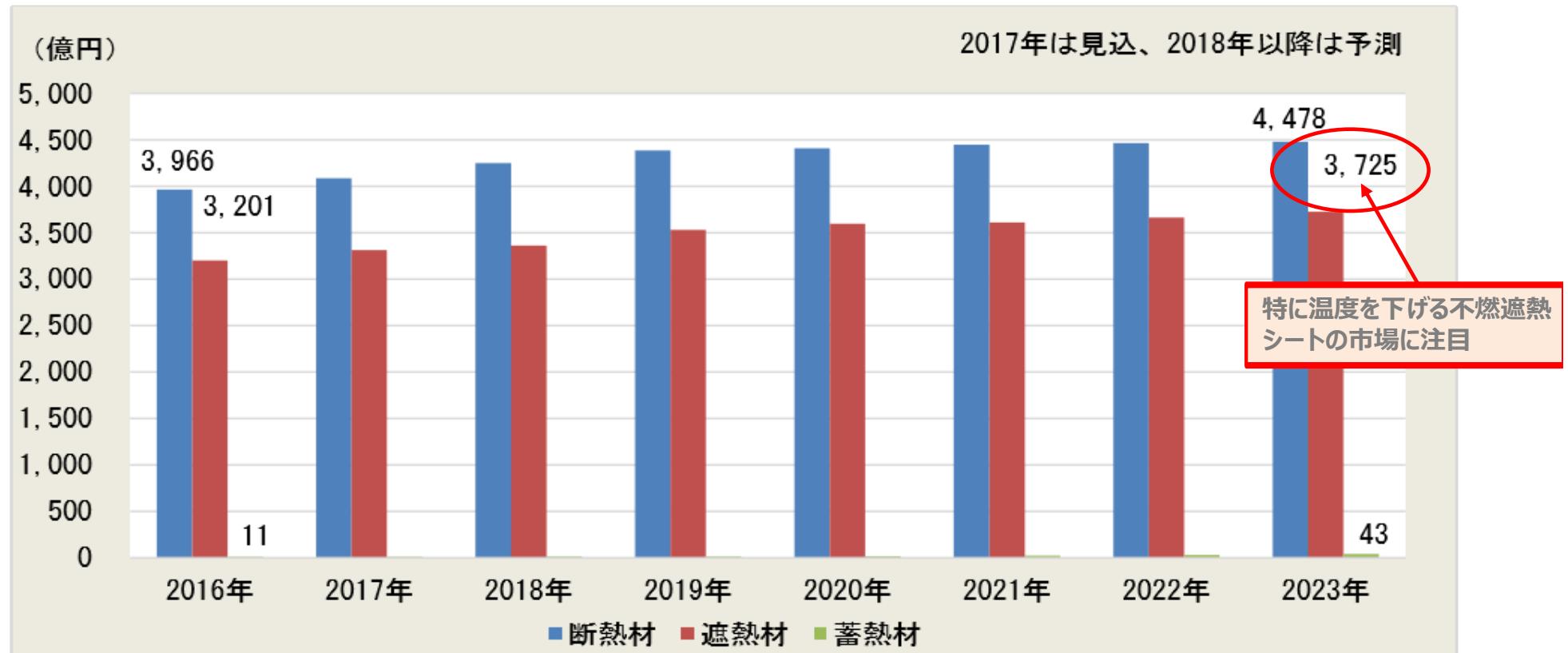
断熱・遮熱・蓄熱材の国内市場調査

2023年予測（2016年比）

断熱・遮熱・蓄熱材市場：**8,246億円**（14.9%増）
省エネ気運の高まり、新規用途の開拓により市場拡大

参考資料：富士経済グループ 第17086号 プレスリリース

28.断熱・遮熱・蓄熱材の国内市場



- ◆2016年の断熱・遮熱・蓄熱市場は7,178億円→住宅・非住宅で市場の70%
- ◆2020年までに予定されている改正省エネ基準/建築物省エネ法適合義務を背景に安定的に需要拡大
- ◆2023年予測（2016年比） 断熱・遮熱・蓄熱材市場→**8,246億円**（14.9%増）

資料：株式会社富士経済 2017年9月12日 PRESS RELEASE

29.用途分野別市場

分野	2016年	2023年	2016年比
住宅分野	4,377億円	5,047億円	115.3%
非住宅分野	922億円	960億円	104.1%
自動車分野	205億円	216億円	105.4%
その他分野	1,674億円	2,023億円	120.08%
合計	7,178億円	8,246億円	114.9%

- ◆2016年の住宅分野市場は4,377億円(内・遮熱材 3,201億円)
- 2020年の改正省エネ基準/建築物省エネ法の適合義務で今後、安定した伸びの予想
- 2023年の住宅分野市場予測5,047億円 (**内・遮熱材 3,725億円**)

各カテゴリー遮熱材市場に
アプローチ可能

※全体市場8,246億円の**約45%**が遮熱材市場

建築建物省エネ改正法に伴う市場拡大チャンス

閣議決定事項

建築物省エネ法の改正案、閣議決定 適合義務が延床面積300平米以上に拡大

2019年02月18日掲載

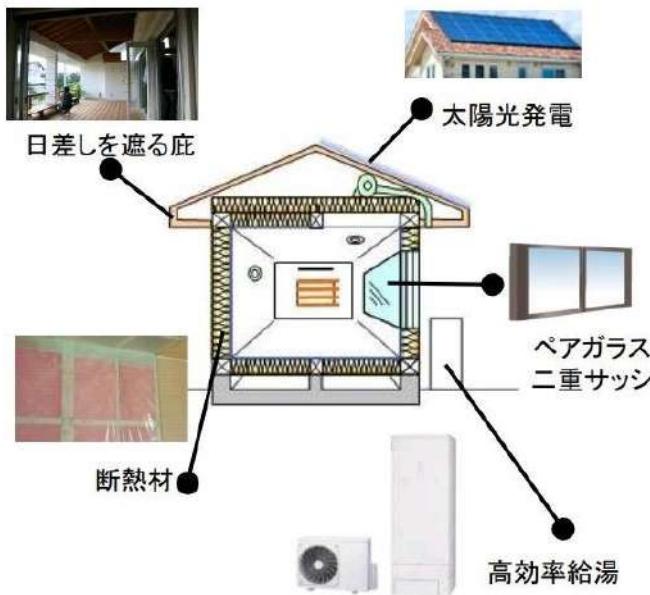
印刷

記事を保存

いいね! 27

ツイート

[省エネ性能向上のための措置例]

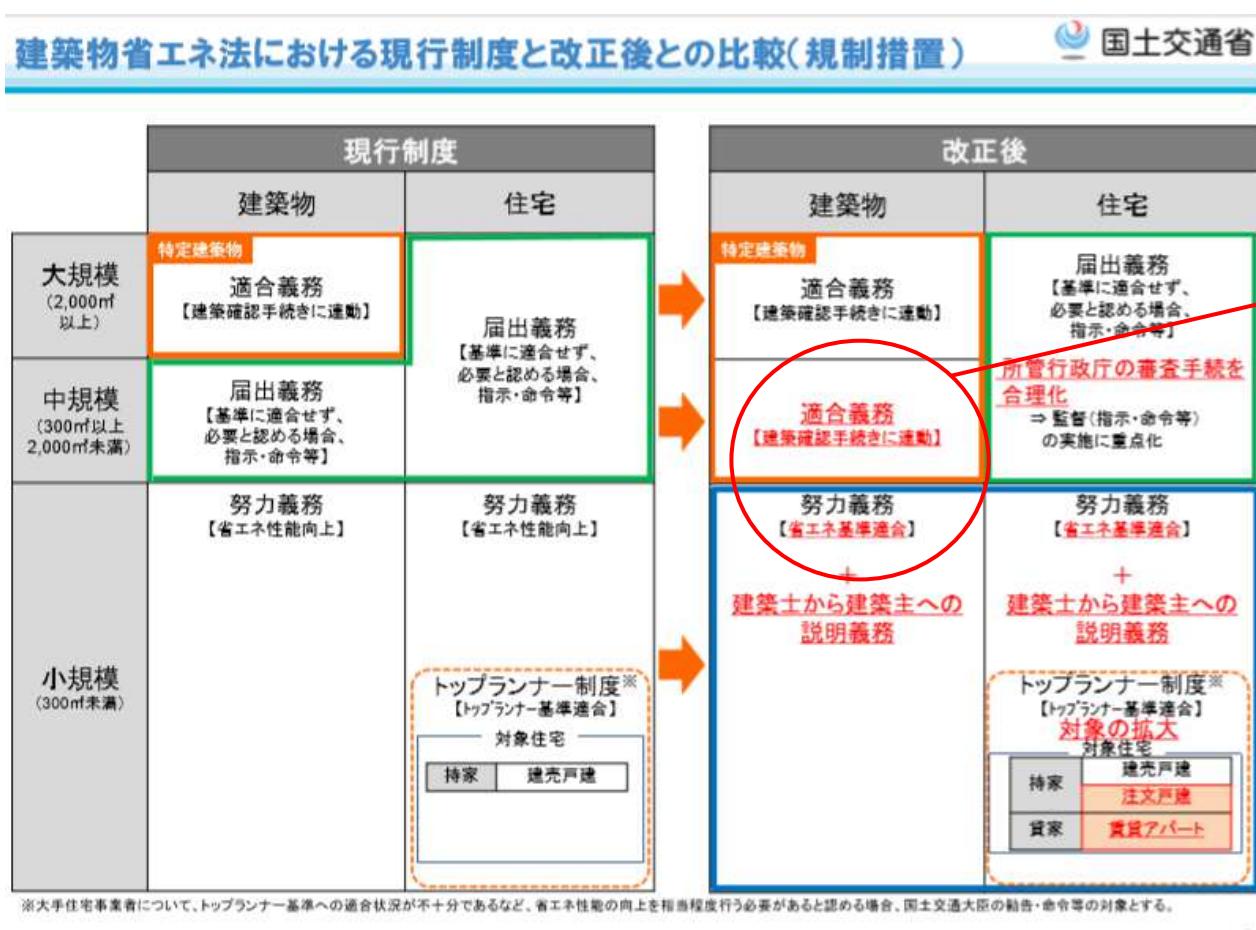


2月15日、「パリ協定」の発効等を踏まえ、住宅・建築物の省エネ性能の一層の向上を図るため、住宅・建築物の規模・用途ごとの特性に応じた実効性の高い総合的な対策を盛り込んだ「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律案」が、定例閣議で決定した。この決定により、オフィスビルやホテル、**商業施設など住宅を除く新築の中規模建物（延べ床面積300m²以上）に、省エネ基準への適合を義務付ける。**現在、大規模建物（延べ床面積2,000m²以上）に限っている対象を拡大し、増加が続くエネルギー消費に歯止めをかける。義務化は2021年度からになる見通し。環境効率に優れた建物の供給を促し、温暖化ガスの排出量抑制につなげる。

31.参考 国土交通省開示資料抜粹②

建築建物省エネ改正法に伴う市場拡大チャンス

国土交通省開示資料より



中規模物件の省エネ義務化
300m²～2000m²未満
AGFの施工ターゲット拡大
(2021年4月)

オフィスビル・ホテル・商業施設等
遮熱性能を高める事でエネルギー
消費を低減させ結果、温暖化ガス
排出量抑制につなげる事で環境対
策に貢献