



The ROCKWOOL® trademark

ROCKWOOL 商標は、1936 年にデンマークでロゴマークとして最初に登録されました。1937 年には、ワードマークの登録も行われ、現在では世界 60 か国以上に登録が拡大されています。

ROCKWOOL 商標は ROCKWOOL グループの最大の資産の一つであり、世界中で当社によって十分に保護され守られています。

ROCKWOOL グループの主な商標:

ROCKWOOL®
Rockfon®
Rockpanel®
Grodan®
Lapinus®

さらに、ROCKWOOL グループは多数の他の商標を所有しています。

写真クレジット

Page 4: アンダース・コッホ

Page 18-19: ジュディ・デイス、建築写真家

Page 28: カム・バーナード

Page 33: マッツ・アンドレアセン

裏表紙: ROCKWOOLレーシングボート - SailGPのリカルド・ビント

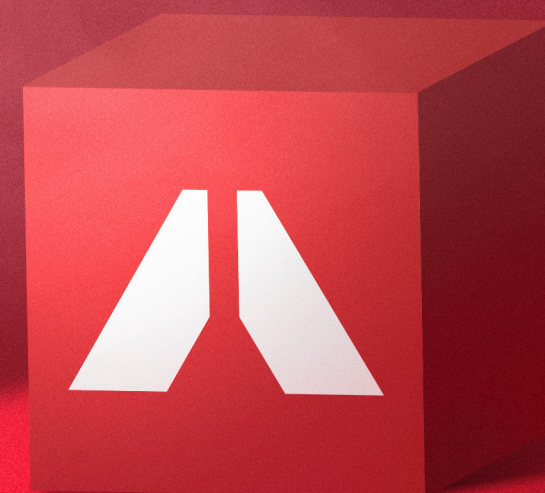
デザインと製造

ROCKWOOL マーケティング共有サービスセンター

リリース

2 April 2025

サステナビリティ・ スポットライト 2024



ROCKWOOL Group

ROCKWOOL A/S
Hovedgaden 584
2640 Hedehusene
Denmark

Phone: +45 4656 0300
CVR No. 54879415

www.rockwool.com



目次

- 3 サステナビリティ・スポットライト 2024とは?
- 4 CEOからのメッセージ
- 5 ROCKWOOL の概要

6 持続可能性を戦略的優先事項として

- 7 私たちが測定するものと、その方法
- 8 健康と安全に対する世界的なアプローチ

9 気候と環境

- 10 建物改修の驚くべきチャンス
- 12 エネルギー効率の良い建物の提唱
- 13 改修を正しく行う
- 14 改修は、エネルギー効率と耐火性のどちらか一方を意味するものであってはならない
- 16 耐火屋根 - エネルギー効率と安全性のために
- 17 ケーススタディ: Rockpanel
- 18 ケーススタディ: Rockfon
- 20 脱炭素化の進展
- 22 再生可能エネルギー源への投資
- 23 廃棄物のない社会への移行
- 25 Rockcycle: リサイクル ストーンウール
- 27 ケーススタディ: Grodan
- 29 水使用量の削減
- 30 ケーススタディ: ROCKWOOL 雨水システム

31 私たちと社会

- 32 企業の良し悪しは、社員次第
- 33 私たちの同僚であるアレクサンダー、オロフ、フースを紹介
- 35 地域社会との関わり
- 37 ROCKWOOLの経済効果
- 38 地域社会における私たち

サステナビリティ・スポットライト2024とは？

タイトルが示すように、これは ROCKWOOL 事業全体における重要な持続可能性のストーリーを集めたものです。それらはすべて当社の事業戦略と優先事項を反映しており、持続可能性への取り組みと目標に直接関連しています。

ROCKWOOLについてもっと知りたいとお考えの皆様に、私たちがどのような会社で、何をし、そして私たちのビジネスが人々や地域社会、環境にどのように関わり、どのような影響を及ぼしているのかをよりよく理解していただくために、この本誌を作成しました。そして最も重要なことは、私たちが何を改善しようとしているかということです。

これは、従来の意味での持続可能性レポートではありません。ROCKWOOL の法的に義務付けられた財務および持続可能性レポートは、2025 年 2 月 6 日にリリースされた 2024 年度年次レポートに記載されており、2024 年度年次レポートのハイライトからダウンロードできます。¹

ぜひこの本誌をお読みいただき、私たちと同じように興味深いと思っていただければ幸いです。

¹ <https://www.rockwool.com/group/about-us/investors/financial-reports/annual-report-highlights-2024/>

CEOからのメッセージ



読者の皆様、

2024 年のROCKWOOLの成果を振り返ると、持続可能性への投資と目標に向けた全体的な進捗が際立っています。会長と私が 2024 年の年次報告書に書いたように、私たちは将来について楽観的であり、新しい能力を構築し、既存の技術を改善しながら、事業の脱炭素化に投資し続けます。

エネルギー集約型の製造会社である弊社にとって、持続可能性は事業戦略の中核をなすものです。これは、事業活動によるマイナスの影響を減らすとともに、私たちの製品がもたらすプラスの影響を強化するという弊社のコミットメントと義務感を反映しています。

最も大きな効果の 1 つは、弊社自身の事業の脱炭素化、具体的には工場の溶解プロセスの電化によるものです。弊社は 2024 年に大きな前進を遂げ、スイスの工場の石炭溶解から電気溶解への転換を完了しました。これにより、同工場の CO₂ 排出量は年間 75%、つまり 25,000 トンの CO₂ に相当し、削減されることになります。

私たちが独自に開発したこの大規模電気溶解技術を、弊社は大変誇りに思っています。世界中の複数の国で既存工場の改造や新工場の建設を進める中で、この技術やその他の電動化技術の改良と導入を継続していきます。実際、2024年に取締役会は、オランダとフランスにある3つの既存生産ラインの電化を承認し、ルーマニア、スウェーデン、アメリカで電気溶解技術に基づく新ラインや工場を建設することを承認しました。

これらはすべて、私たちの脱炭素化目標にとって非常にポジティブなことです。2020年にSBTiで検証された目標を設定して以来、ROCKWOOLはスコープ1と2の絶対排出削減目標のほぼ半分に到達しました。まだ達成はしていませんが、順調に進んでいます。

生産工程のアップグレードと脱炭素化を進めると同時に、生産ラインから出荷されるストーンウール製品は、エンドユーザーの安全、健康、幸福に持続的なプラスの影響を及ぼし続けています。

世界のエネルギー使用量と二酸化炭素排出量の3分の1以上を建物が占めていることを少し考えてみてください。そして、ほとんどの人が、自宅、職場、学校、介護施設など、生活の約90%を屋内で過ごしています。

そのため、建物の建設や改修は、耐火性を含む長期的な経済、環境、社会福祉のパラメータをしっかりと念頭に置いて行うことが重要です。ROCKWOOLの耐久性、不燃性、リサイクル可能なストーンウール製品は、ここで重要な役割を果たしています。そして、それは私たち全員が誇りに思えることです。

2024年には、達成とチャンスがある一方で、失望もあった。私たちにあってそれは安全でした。

私たちは高い目標を掲げています。毎年の目標は同じです。死亡者ゼロ、重大事故ゼロ、休業災害率 (LTI) の着実な削減です。残念なことに、外部請負業者がタイの工場で作業中に亡くなりました。もちろん、このようなことは絶対にあってははいけません。また、数年連続で下降傾向にあった休業災害率は、2024 年にやや上昇しました。私たちの安全への取り組みについては、この本誌の別のページで詳しく紹介しています。

以降のページにある情報やストーリーが、弊社の持続可能性の優先事項と目標に向けた進捗状況についてご理解を深める一助となることを願っています。どうぞお読みください！

ジェス・ムンク・ハンセン

CEO

ROCKWOOL の概要

ストーンウールはリサイクル可能な万能素材で、当社の全事業の基盤となっています。世界38カ国に12,000人以上の専属社員を擁し、120カ国以上に販売拠点を持つ当社は、建築物の断熱材から防音天井、外装クラディング・システムから園芸用ソリューション、工業用エンジニアリング・ファイバーから産業用断熱材、船舶・オフショア用断熱材に至るまで、ストーンウール製品の世界的リーダーです。

ROCKWOOL Groupには5つのブランドがあり、そのすべてが共通の目的である「石が持つ自然の力を解放することで、現代生活を豊かにする」を達成するために協力しています。私たちは、エネルギー消費、騒音公害から、耐火性、水不足、洪水に至るまで、今日最大の持続可能性と開発の課題の多くに取り組むお客様や地域社会を支援しています。当社の製品ラインナップは、世界の多様なニーズを反映するとともに、ステークホルダーが二酸化炭素排出量を削減できるよう支援しています。

1937
ROCKWOOLが設立された年

200
平均日数
当社の建築用断熱製品が、その製造段階で使用されたエネルギーよりも多くのエネルギーを節約し始めるまでの平均日数

23%
配当金の一部はROCKWOOL財団に寄付されます。

387 MEUR
うち68%がEUの設備投資
分類法に準拠

3,855 MEUR
うち86%がEUからの収入
分類法に準拠

8%
ロスタイム
事故発生率増加

120+
当社が製品を販売している
国の数

42
工場数

約 12,500
88国籍の従業員数



技術および OEM を含むすべての主要用途分野向けの不燃性ストーンウール断熱材製品の世界的大手サプライヤーです。



天井や壁用の屋内音響ソリューションをお客様に提供します。



プロの園芸業界向けに、革新的で資源効率の高いストーンウール栽培用培地ソリューションを提供します。



主に通気層工法を用いた建物の細部に使用されるボード材料を製造します。



都市気候適応、住宅プレハブ建設、都市音響、自動車および産業用 OEM の 4 つの主要分野で、ストーンウールベースの製品を供給しています。

持続可能性を戦略的 優先事項として

私たちが測定するものと、その方法

ROCKWOOL は、国連の持続可能な開発目標 (SDGs) に沿った目標と、科学的根拠に基づく目標設定イニシアチブ (SBTi) によって検証および検証された目標という 2 つの異なる目標セットに対して、持続可能性への影響を測定します。

6つのSDG関連の目標は、当社の事業に関連する幅広い持続可能性分野をカバーしています。目標年は2030年(2015年を基準)です。

SBTi 関連の 2 つの目標は、地球の気温上昇を抑制するというパリ気候協定の目標に沿って、温室効果ガスの絶対排出量を削減することに特に重点を置いています。これらの目標年は 2034 年です (2019 年を基準として)。

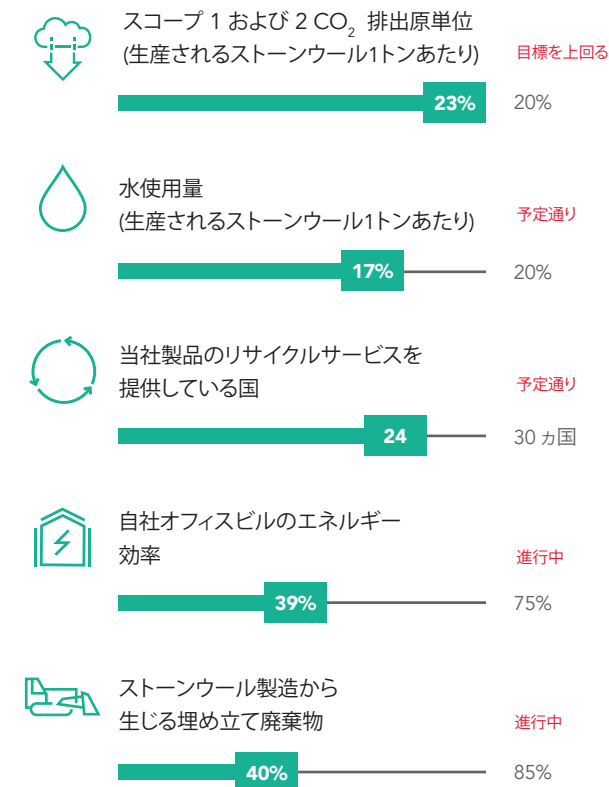
全体として、当社は両方の目標で順調に進んでいます。実際、当社は排出原単位 (生産されるストーンウール1トンあたりの排出量) の削減に関する2030年の目標を上回っています。生産量の増加などにより、昨年は2023年よりも多くの廃棄物が埋め立てられましたが、その他のSDG関連の目標についても順調に進んでいます。

絶対的な温室効果ガス排出量の削減に関する SBTi の目標は、ROCKWOOL のようなエネルギー集約型製造会社にとっては非常に野心的です。最も困難な目標であるスコープ 1 および 2 の排出量の削減については、現在、これらの排出量を 38% 削減するという目標の達成にほぼ半分まで到達しています。

これらの短期目標に加えて、当社は 2050 年までにネットゼロを達成することを約束しており、現在その目標を達成するための計画を策定中です。この約束の詳細については、2023 年のサステナビリティレポートをご覧ください。

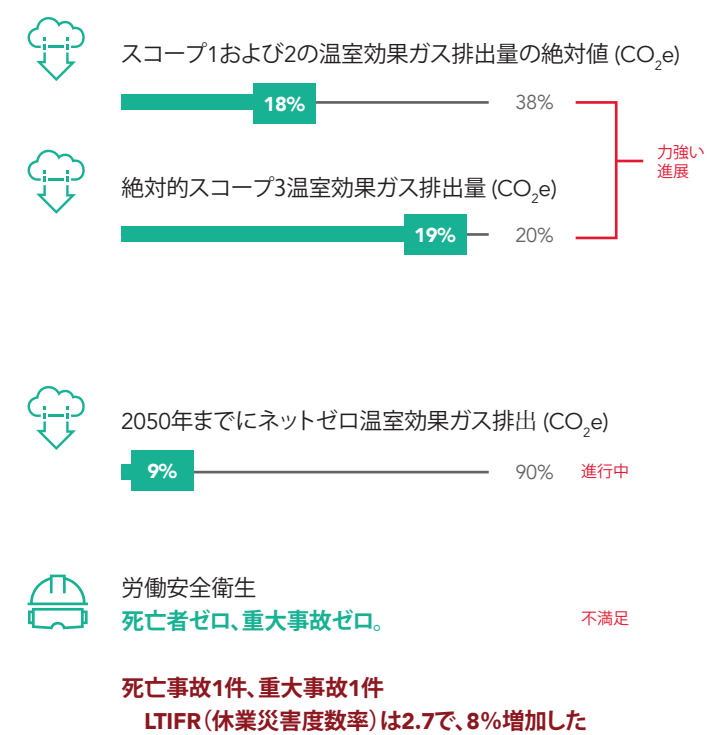
SDG関連

基準年 2015年 (目標 2030年)



SBTi関連

基準年2019年 (目標 2034年)



健康と安全に対する世界的なアプローチ

一人の死亡事故は常に多すぎる

ROCKWOOLは製造会社であり、12,000人以上の従業員の半数以上が重機や高温、時には閉鎖空間のあるストーンウール工場で働いています。安全は常に当社の最優先事項です。

毎年、当社の目標は同じです。死亡者および重大事故をゼロにし、休業災害率 (LTI) を着実に削減することです。残念ながら、2024年にはタイの工場で死亡者が1人発生し、2023年と比較して労働災害が6件増加しました。このため、過去数年間は減少傾向にあった休業災害率は2024年に増加しました。休業災害数の増加は少数の工場に集中しており、2025年には特別な注意を払う予定です。

2024年に、当社は「ROCKWOOL House of Safety」という新しいグローバル安全フレームワークを発表しました。このフレームワークにより、事故防止のためにインシデントデータを積極的に活用できるように設計された「Vision Zero」方式を確立しました。ROCKWOOL House of Safetyは、各拠点の安全レベルをより正確に評価できる新しいデータ駆動型方法論を確立し、懸念される傾向の早期特定と必要な予防的改善の実施に貢献します。また、当社は「Not on my watch」と呼ばれる安全リーダーシッププログラムを開始しました。その目標は、現地チームと組織全体の安全文化と実践を改善することです。



「当社で働く人々の安全は、常に最優先事項です。過去数年間、休業災害率は下降傾向にあり、これは良いことです。2024年には状況が悪化し、ほとんどの災害が数か所の工場に集中しました。新しい安全戦略とリーダーシッププログラムにより、2025年以降、より良い結果が得られることを期待しています」
— ジェス・ムンク・ハンセン, CEO



工場で重大な事故が起きたらどうすればいいのでしょうか？

グループ安全部門の同僚が工場に出向き、根本原因の分析を行います。分析結果は CEO と取締役会に共有され、その後、予防措置がすべての工場に伝えられ、経営陣による定期的なフォローアップにより、必要な変更が確実に実施されます。





ROCKWOOL のマーケティング、コミュニケーション、広報担当上級副社長、ミレラ・ヴィターレ氏は、次のように説明しています。「**建物は適切に建設、改修されれば、私たちの健康、幸福、生産性の向上、エネルギー消費とコストの削減、気候と環境への影響の削減、エネルギー自立の向上、地域経済の強化など、さまざまなことに貢献できます。ROCKWOOL の不燃性、リサイクル可能、耐久性のあるストーンウール製品は、世界中でエネルギー効率が高く、耐火性があり、循環型の新世代の建物を創造する上で重要な役割を果たしています。**」

実際、エネルギー効率の高い建物への投資は、トリプル・ウィンの決断である。

経済的には、断熱性の高い建物はエネルギー消費が少なく、適切な断熱により暖房需要を最大 70 % 削減できます。消費量が少ないということは、コストも少ないということです。特にヨーロッパでは、これは輸入エネルギーへの依存度が低いことを意味し、エネルギーの安全性も高まります。さらに、EU では約 1,600 万人が建設業界に直接雇用されています。そして、建設部門の約 95 % は中小零細企業で構成されており、職人は自宅から半径 50 キロ以内で収入の3 分の 2 を生み出しています。環境面では、国際エネルギー機関 (IEA) は「**エネルギー価格、**

供給安定、気候変動の危機に対する解決策として、エネルギー効率に匹敵するエネルギー資源は他にない。IEAがエネルギー効率をすべてのエネルギー転換の『最初の燃料』と呼ぶのはこのためである」と述べています。世界は、建築環境の大きな影響に取り組むことなしに、ネット・ゼロ・エミッションを達成することはできません。IEAは、エネルギー効率の改善によって、パリの気候目標を達成するために2040年までに必要なエネルギー関連の温室効果ガス排出削減の40%を推進できると見積もっています。消費量を減らせば、排出量も減ります。

社会福祉の観点から見ると、建物はその中で生活し、働き、学び、回復し、遊ぶ人々の健康、幸福、生産性にさまざまな形で影響を及ぼします。建物が暑すぎたり寒すぎたりすると、精神衛生やストレスなどの健康リスクが高まります。湿度や湿気が高すぎると、カビが生える可能性が高まり、呼吸器疾患につながる可能性があります。照明や換気が悪く、騒音が多すぎると、生産性と学習能力が低下します。また、騒がしい環境はストレスも大きくなり、介護施設での回復を妨げます。断熱性の高い建物は、エネルギー貧困や、質の低い建物に住むことによる健康への影響を軽減することもできます。

建物改修の驚くべきチャンス

大規模なエネルギー効率改修は、広範かつ持続的な経済的、環境的、社会的利益をもたらす稀な機会を生み出します。

私たちが最も大切にしているものについて考えるとき、建物は最初に思い浮かぶものではないかもしれませんが、しかし、そうあるべきです。

私たちの家、学校、保育所、病院、娯楽施設、職場は、私たちの生活に計り知れないほど重要で大きな影響を与えています。また、それらは社会の最大の課題の原因でもあります。

エネルギー消費と二酸化炭素排出量もその一つです。世界的に見ると、建物はエネルギー使用量と二酸化炭素排出量の3 分の 1 以上を占めています。建物は社会の最も貴重な物理的資産の1 つでもあります。

そして、それが重要な機会を生み出します。



78,000+ MEUR
ROCKWOOL断熱製品の販売により節約されるエネルギーの推定値 2024年*

* コペンハーゲン・エコノミクスと共同で算出。方法論はこのリンクから入手できます。: <https://www.rockwool.com/contentassets/397cbc18171b4dad8393d25b8ec6209d/methodology---contribution-to-jobs-and-growth-from-rockwools-global-activities.pdf?f=20200331064148>.

エネルギー効率の良い建物の提唱

エネルギー効率を高めるために新しい建物を建てたり、既存の建物を改修したりすることのメリットは多岐にわたり、大きなものであっても、それが必ずしも自然に実現するわけではありません。上級副社長のミレラ・ヴィターレ氏は、「**政策立案者、住宅や建物の所有者、建設、金融、保険の専門家などの利害関係者に、建物のエネルギー効率を高めることは理にかなっており、多くのメリットがコストを上回ることを納得させるのが私たちの義務です**」と指摘しています。

そして、まさにそれが、私たちが2024年に実行したことです。これには、国レベルや地域レベルでのアドボカシー活動や、Climate Week New York CityやCorporate Leaders Group EuropeのGreen Growth Partnershipなどの注目度の高い国際会議への幹部レベルの参加が含まれます。



Climate Week New York Cityで講演するジェス・ムンク・ハンセン

Climate Weekでは、CEOのジェス・ムンク・ハンセン氏が、公共政策の役割を含むエネルギー効率のさまざまな利点を促進するいくつかのパネル ディスカッションや円卓会議に参加しました。CEO としては珍しいかもしれませんが、ジェス氏は EU の建物のエネルギー性能指令 (EPBD) に盛り込まれたような明確で野心的な公共政策要件を主張しました。

ジェス氏の主張はフィナンシャル・タイムズ紙の注目を集め、同紙は「**デンマークの断熱材メーカー、ROCKWOOLの最高経営責任者、ジェス・ムンク・ハンセン氏は、あるイベントで、規制当局はより厳しい基準を設定することで、建物からの相当量の炭素排出量を削減できると語った**」と評した。ジェス氏は「**建築規制当局がより高いエネルギー効率基準などのツールをもっと活用すれば、グリーン移行に大いに役立つだろう**」と述べている。



改修を正しく行う

ROCKWOOL の支援活動におけるもう 1 つの重要なメッセージは、「改修を正しく行う」必要性についてです。ほとんどの建物は、その寿命中に 1 回しか改修されません。そのため、短期的にも長期的にも、改修を正しく行うことが不可欠です。

EU の EPBD は、短期的に正しい方向に進む良い例です。この指令では、まずヨーロッパで最もパフォーマンスの悪い建物（エネルギー効率の点から）を改修することに重点を置いています。これにより、経済、環境、社会の 3 つの主要パラメータすべてにおいて、最短時間で最大の利益を生み出すことができ、短期間で成果を上げることができ、この取り組みに対する国民の支持を維持することにもつながります。

長期的な視点で改修を正しく行うには、耐久性があり、リサイクル可能で、不燃性の建築資材を使用する必要があります。これらの資材は、何世代にもわたって使用でき、耐用年数が終わったらリサイクルできます。私たちには、エネルギー効率が高く、音響的に快適で、見た目も美しく、耐火性に優れた、住宅、職場、学校、介護施設など、さまざまな建物の新世代を創造するチャンスがあります。私たちは、それを正しく行う必要があります。

2024 年の改修後、カパロソ工場のオフィスではエネルギー使用量が 70% 削減され、年間 56,550 kWh/m² の節約になると推定されます。

ROCKWOOL は、自社のオフィスビルにおけるエネルギー消費量 (kWh/m²) を 39% 削減 (2015 年を基準として) し、2030 年までに 75% 削減という目標を達成する予定です。



改修はエネルギー効率と耐火性のどちらか一方を意味するものであってはならない



建物のエネルギー消費量とCO₂排出量を削減しようという世界的な動きが加速する中、その目標を達成する上で断熱材が果たす役割は十分に注目されています。しかし、断熱に関しては、熱効率是一个の要素に過ぎません。断熱材は建物の耐火性にも影響する役割を担っています。断熱材が何でできているかによって、火災の延焼を遅らせたり、早めたりすることができるからです。

ROCKWOOL グループの規制業務担当ディレクターである カテリーナ・ロッカ氏が、断熱材が建物の耐火性に与える影響、ROCKWOOL が望む法律の変更、および一部の可燃性代替品に含まれる化学難燃剤のさまざまな課題について以下で説明します。

Q: 今日の建物ではなぜ断熱材が増えているのでしょうか？

A: 最大の理由はエネルギー効率です。断熱材は取り付けが簡単で非常に効果的です。建物の暖房需要を最大 70%削減できる可能性があります。屋内環境がより快適になり、騒音が軽減され、不燃性であれば耐火性が向上します。

Q: 断熱材は耐火性にどのような影響を与えますか？

A: 断熱材の種類によって異なります。不燃性のストーンウール断熱材は、火災の原因にならず、火災にさらされても大量の有毒な煙を放出しません。火災の延焼を防ぎ、火に燃料（発熱量）を与えないことで安全性を向上させることができます。つまり、外装、内壁、フロア間、または屋根構造に不燃性の断熱材を使用すると、建物の火災が延焼するのを防ぐ受動的な耐火効果が得られます。

Q: 可燃性物質には難燃剤が含まれている場合があります。難燃剤は製品の燃焼を防いでくれるのではないですか？

A: 実はそうではありません。化学難燃剤は可燃性製品の燃焼開始時間を遅らせるかもしれませんが、可燃性製品はあくまでも可燃性です。いったん燃焼が始まると、難燃剤は火の広がりを遅らせたり、火力を軽減したりすることはできません。

さらに悪いことに、化学難燃剤で処理された可燃性製品が火にさらされると、大量の有毒な煙が発生するリスクがあります。2017年にロンドンで起きた悲惨なグレンフェルタワー火災で見られたように、有毒な煙は火災自体よりも致命的になることが多いのです。¹

Q: 建物に可燃性断熱材または不燃性断熱材を使用できるかどうかはどのような規則によって決まりますか？

A: 一般的に、火災安全規則は各国の規制当局の責任であるため、ヨーロッパ全体で違いが見られます。ただし、ほとんどの火災規制はいくつかの要素に基づいています。ヨーロッパでは通常、建物の高さの種類に加えて、特定の建築材料の火災に対する反応を分類するために使用されるユーロクラス評価システムに基づいています。

高さが重要なのは、高い建物での火災はより複雑で消火が困難であり、高い建物は避難に時間がかかるからです。そのため、多くの国では高さ 18 メートルを超える建物への可燃性断熱材や外装材の使用を禁止しています。



Q: あなたの意見では、建物の耐火性に関して何を変えるべきでしょうか？

A: 高層ビルや、病院や介護施設など、避難に長い時間を要する高リスクの建物では、可燃性物質の使用を禁止する必要があります。高層ビルのファサード火災は、主に高さが原因で、さまざまな理由で消火が困難になることがあります。強風などの天候も、火の広がりを急速に加速させる可能性があります。

私にとっての疑問は、不燃性の代替品が容易に入手できるのに、なぜそのようなリスクを負いたいと思うのか、ということです。

もう1つの変更点は、耐火テスト方法です。大規模なファサードテストでは、多くの場合、理想的なシナリオが描かれます。つまり、厳選された材料で作られた、完璧に設置された構造物が1回だけテストされ、安全誤差が考慮されていません。大規模なファサードテストでは、通常、窓や空気ダクトなどの現実世界の要素は考慮されません。また、テスト火災は、燃焼温度や延焼速度に関して必ずしも現実を反映しているわけではありません。

最も厳密なテストでも、現実の状況の予測不可能性を完全に考慮する

ことはできません。つまり、高層ビルや高リスクビルの安全性を確保するには、不燃性の断熱材や外装材の使用を義務付けるのが一番理にかなった選択となるのです。

耐火性は、ROCKWOOL の不燃性ストーンウール断熱材やその他のストーンウール製品を使用することで得られる最大のメリットの1つです。当社の観点からすると、耐火性は決して妥協すべきではありません。

ユーロクラスシステム

EU における耐火性のための重要な規制ツールは、製品の火災に対する反応を評価するユーロクラス システムです。ROCKWOOL のストーンウール断熱材などの不燃性材料は、ユーロクラス最高の A1 安全評価を達成しています。可燃性断熱材は、可燃性の度合いに応じて B から F まで評価されます。

¹ <https://www.grenfelltowerinquiry.org.uk/news/statement-publication-phase-2-report>

耐火屋根 – エネルギー効率と安全性のために

改築でも新築でも、屋上太陽光発電 (PV) パネルは、特に不燃性断熱材と組み合わせると、優れた投資になります。

建物の所有者、テナント、居住者、またはプロジェクトに携わる建築家であれば、今後数年のうちに建物の屋根に太陽光発電 (PV) パネルが設置される可能性が高くなります。それには十分な理由があります。

広くて通常は使われていない屋上エリアは、太陽エネルギーを簡単に利用することができます。そして今日のPVパネルは、これまで以上に耐久性、効率性、そして低価格を実現しています。断熱材などのエネルギー効率対策と組み合わせることで、建物はエネルギー料金と化石燃料ベースのエネルギーへの依存を大幅に削減できます。

これは、EUが建物改修の一環として屋上太陽光発電システムの設置を法律で定め、2027年からさまざまな建物タイプごとに段階的な期限を設けている理由でもあります。

不燃性断熱材は火災の危険性を軽減します

発電の観点からはプラスですが、屋上 PV パネルは建物の火災リスクも高めます。たとえば、設置されたパネルの下で火災が発生した場合、パネルは火災の熱を屋根構造に放射します。特に、PV パネルは平らな屋根の火災の発火源となる可能性があります。大きな平らな屋根では、PV パネルに関連する火災も消火が困難です。

下に不燃性の材料を使用すると、パネルの火災が建物の他の部分に広がるリスクが軽減されますが、可燃性の材料を使用するとリスクが高まります。このため、複数の保険会社は、可燃性の屋根断熱材を PV パネルと組み合わせて使用しないようアドバイスしています。

たとえば、保険会社RSAはリスク管理ガイドで「**PVパネルは可燃性の屋根や可燃性断熱材を使用した屋根に設置すべきではない**」、と述べています。¹ 一方、Allianz Risk Consulting社は「**可燃性の屋根(完全に可燃性または可燃性断熱材を使用した屋根)のある工業用および商業用建物にPVシステムを設置することは強く推奨しません**」と述べています。²

ドイツのヒルデン市は、持続可能性の証明を最大限に高めるとともに、職員と保育する100人以上の子供たちの安全を確保するために、新しい保育センターを建設したいと考えていました。

モジュール式木材構造で作られた ROCKWOOL 平らな屋根断熱材は、エネルギー効率と PV パネル設置下の防火機能を備えていることから、屋根に選ばれました。



Grand Exchangeに ふさわしいファサード

イギリスのテクノロジー回廊で成長を続ける町、ブラックネルにとって、Grand Exchangeは、ロンドン以外で質の高い住宅を探している専門家にとって歓迎すべき追加物件です。

建物の内部には、242 室のアパートメントに住む人々のために、24 時間対応のコンシェルジュ、ジム、くつろげるラウンジ、スパなど、さまざまなアメニティが備わっていますが、まず目に留まるのは目を引くファサードです。

それは木材でしょうか? いいえ、でも確かに木材のように見えます。そしてそれが建築家の意図でした。Building Design Group 社は、その外観と、不燃性や耐久性などの性能特性を理由に、Rockpanel とそのファサード ボードの Woods シリーズを選択しました。

イングランドでは、住宅、介護施設、ホテル、学生寮など、高さ 18 m以上の多くの建物の外壁には不燃性材料を使用する必要があります。Grand Exchange では、不燃性の Rockpanel ファサードと不燃性の ROCKWOOL 断熱材を組み合わせることで、強固な耐火性能と居住者の音響および温熱快適性を実現しています。

「建物のファサードを手がけた設計チームの素晴らしい仕事ぶりを称賛します。外観は見事です。細部へのこだわりと建築の巧妙さは、本当に称賛に値します。居住者は建物とその外観の両方に非常に満足しています。彼らの肯定的な反応は、Grand Exchangeがデザインと機能性の面で期待を満たしただけでなく、期待を超えたという私たちの信念を改めて裏付けています」
– アダム スパイアーズ、Grand Exchange ビル マネージャー



耐火性
このプロジェクトで使用されているものなど、コーティングされた Rockpanel ファサード ボードはすべて不燃性です。

耐久性
ファサードボードは、最小限のメンテナンスで 50 年間使用でき、天候、温度、紫外線に対する耐久性が持続します。

多用途で使いやすい
Rockpanel ファサード ボードは軽量で、簡単に切断でき、曲げたり、穴を開けたり、彫刻したり、ルーティングしたりできます。

リサイクル可能
交換時期が来たら、パネルは品質を損なうことなく新しいボードにリサイクルできます。

重要な免責事項: 上記の保険会社は、このテキストの作成に一切関与しておらず、連絡も受けていません。
各リンクをクリックすると、ソース マテリアルが表示されます。
1 <https://static.rsagroup.com/rsa/commercial-insurance-products/property/e-photovoltaic-panel-risk-control-guide-v3.pdf>.
2 <https://commercial.allianz.com/news-and-insights/risk-advisory/tech-talk-volume-8-fire-hazards-of-pv-systems.html>.



「学校に対する共通のビジョンにより、教育を向上させ、アレクサンドリアのコミュニティを豊かにし、持続可能で高性能な学校設計の全国モデルとなる建物が誕生しました。」- このプロジェクトの設計責任者である、Perkins Eastman社のオマール・カルデロン・サンティアゴ (AIA、LEED AP)



学生のためのより良い 学習環境の設計

米国バージニア州アレクサンドリア市は、新しい公立高校に、野心的な教育と持続可能性の目標を反映したデザインを求めています。

2024年8月に開校するアレクサンドリア・シティ高校のミニー・ハワード・キャンパスには、最先端の教室と共同スペースがあり、外科技術、看護、ロボット工学、消防などの分野の職業・技術教育コースのためのラボも複数あります。

米国グリーンビルディング協会のネット・ゼロ・エネルギーとLEEDゴールド基準を満たすように設計されたこのビルは、エネルギー効率を重視し、特に照明、換気、音響などの室内環境要素に注意を払っています。

教室、集会場、スポーツ施設、その他のスペースに設置された約17,000m²のRockfon音響天井パネルが、この基準を満たすための特徴のひとつです。

この防音天井パネルは、騒音を最大90%低減することで、同校の1,600人の生徒と職員にとって、より快適で健康的な学習環境の実現に役立っています。また、リサイクル可能なストーンウールを使用しているため、この天井パネルは建築資材の循環利用にも貢献しています。

しかし、下記をご覧くださいいただければお分かりのように、音響の向上はメリットのひとつに過ぎません。



音響の快適性

設置されたパネルは、パネルに当たる音を最大 90% 吸収し、生徒と教職員のコミュニケーションと理解を向上させます。



室内空気質

学校に設置されているものも含め、Rockfon の吸音天井パネルはすべてストーンウールで作られており、湿気、カビ、白カビに耐性があり、室内の空気の質を維持するのに役立ちます。



視覚的な快適さ

選ばれたパネルは反射率が高く、外部の窓からの日光で学校の内部を照らすのに役立ちます。



耐火性

この学校で使用されているRockfonの音響ストーンウール天井パネルは不燃性で、火災の拡大を招かず、学校環境の安全性を高めます。

1 Rockfon の音響天井ソリューションは、最大 0.90 という高い騒音低減係数 (NRC) 評価を実現します。



脱炭素化の進展

前述のとおり、ROCKWOOLは脱炭素化目標の達成に向けて順調に進んでいます。実際、2020年にSBTiの検証済み目標を設定して以来、スコープ1と2の絶対排出削減目標のほぼ半分を達成しました。また、生産されるストーンウール1トンあたりの排出量を削減するという目標も予定より早く達成しています。

工場の電化、具体的には溶解プロセスの電化こそが、最大の効果を達成するための手段です。だからこそ、当社は、既存の工場を改造し、新しい工場を建設して、高度な電気溶解技術を取り入れるために多額の投資を続けています。

2024年に、ROCKWOOLは、電化、工場のアップグレード（デジタル投資を含む）、温室効果ガス排出量を削減するための削減技術、生産ラインの転換と最適化、および新しい生産ラインの準備に2億6,200万ユーロを投資しました。

2024年の最も重要な成果は、スイスのフルムスにある当社工場の溶解工程の電動化でした。これについては、本誌の別ページで詳しく読むことができます。

電化とコスト競争力のある再生可能電力へのアクセスは、ROCKWOOLのグリーン移行の重要な要素です。しかし、低排出の高電圧電力の供給を確保するために送電網に接続するには、多くの場合、何年ものかかります。私たちの見解では、欧州と北米の政府は、グリーンエネルギーインフラの構築に十分な資金を確保し、建物などの分野でエネルギー効率化の取り組みを加速して全体的なエネルギー需要を可能な限り最小限に抑えることで、支援することができます。



年間CO₂排出量を75%削減
(25,000 t CO₂).



廃棄物/使用済み岩綿（ストーンウール）のリサイクルが、従来の2,000トンから15,000トンに増加しました。



1時間あたり380,000 m³の空気を浄化することで、スイスの大気浄化法に準拠しています。

スイスのフルムスにある Flumroc 工場の転換は、ROCKWOOL の脱炭素化の取り組みにおける重要なマイルストーンです。

ビョルン氏は「これは非常に厳しい安全、健康、環境の要件を満たしながらやり遂げるために、地元コミュニティやスイス、ドイツ当局との緊密な協力を必要とする大規模なプロジェクトでした。これは私たちが非常に誇りに思う重要な成果であり、電化のためのさらなる場所を検討し計画する上で貴重な参考事例です。」と続けます。

2024年4月、ROCKWOOLはスイスのFlumroc工場の石炭燃焼溶解炉を電気炉に置き換えました。これは、当社が知る限り、ストーンウール業界では最大規模であり、スイスの水力発電による認定再生可能電力のみで稼働しています。

この大規模な変換作業は、何が可能か、またそれに伴う大きなメリットと課題を示す素晴らしい例です。

「この大規模な電気溶解技術は、当社で独自に開発しました。24時間365日、大量の岩石を溶解する際に、一定の高温を維持し、他の多くの動作パラメータを満たすことは、非常に困難なエンジニアリングの偉業です。プロトタイプは2020年にノルウェーのモス工場に設置され、現在はFlumrocのおかげで、他の適切な場所にもコピーできるプラットフォームができました。」、グループオペレーションおよびテクノロジー担当上級副社長のビョルン・リシ・アンダーセン氏は次のように述べています。



（左から）ピーダー・カドルヴィ（テクニカル ディレクター）、ダミアン・ゴート（マネージング ディレクター）、フォルカー・クリストマン（上級副社長、断熱材中央ヨーロッパ責任者）、ラース・ロルマー・オルセン（プロジェクト ディレクター）、ケント・アルマー（プロジェクト管理ディレクター）

再生可能エネルギー源への投資

太陽光発電 (PV) パネルは、ますます多くの ROCKWOOL 工場で再生可能エネルギーを提供しています。

スペインのカパロソにあるROCKWOOLの工場のすぐ外側には、サッカー場1.5面分の大きさの太陽光発電設備があり、工場に再生可能エネルギーを供給しています。

4,425枚の太陽光パネルは年間2.4MWの電力を供給し、これは工場の年間総電力消費量の15%を賄うのに十分な量です。

「ROCKWOOLは、適切な工場敷地内に太陽光発電パネルを設置するプログラムを実施しています。当社は、再生可能エネルギーの利用を増やし、二酸化炭素排出量を削減するというグループの目標をサポートしています。」シニアプロジェクトマネージャーのマイケル・アーガード氏は話す。

マイケル氏はさらにこう続けます。「私たちは世界中の施設を検討し、利用可能なスペース、屋根または地上への設置が適切かどうか、現地の規制要件、投資回収期間など、必要なすべての要素を考慮しています。すべての場所が私たちの基準を満たすわけではありません。カパロソにとって、PV設置は理にかなった投資であり、二酸化炭素排出量を削減し、5年という妥当な投資回収期間内で済みます。」

ROCKWOOLはスペインに加え、スイス、マレーシア、中国の3つの工場でも同様の設備を完了しています。また、ベルギー、クロアチア、フランス、ドイツ、ポーランドの工場でも同様の投資がすでに承認されています。

さらに、2024年末にROCKWOOLは、再生可能エネルギー生産者から認定再生可能電力を直接調達する初の電力購入契約 (PPA) を締結しました。このPPAは、オランダのルールモント工場の2つの生産ラインの脱炭素化計画の一環として、10年間にわたりオランダの太陽光発電所から年間約50GWhの再生可能電力を供給する予定です。

PPA は、ROCKWOOL にとって新しい電力調達戦略です。オランダでの契約の経験に基づき、PPA は当社の脱炭素化目標の達成に向けた追加ツールとなるため、他の市場でも PPA の使用を拡大していく予定です。

PPA とは？

PPA は再生可能エネルギーの生産者と購入者の間の長期契約です。PPA は次の点で重要です。

- 二酸化炭素排出量の削減
- 新しい再生可能エネルギープロジェクトを可能にすることで、「追加性」の概念をサポートします。
- 価格の安定と供給の安全性を確保する

PPA のユニークな特徴は、エネルギー施設が建設される前に契約が発効することです。これにより、開発者はエネルギー パークを建設するための資金を確保できます

廃棄物のない社会への移行

循環性はROCKWOOLの持続可能性戦略の重要な部分であり、そのため当社は循環型経済を強く支持しています。

なぜこれが重要なのでしょうか？それは、ROCKWOOL が建設業界に属しており、建設業界が世界のバージン資源のおよそ半分を消費しているからです。さらに、**建築環境は世界の廃棄物発生量の30～40%を占めている**。^{1,2} そのため、廃棄物の削減や、材料をできるだけ長く、最高の価値で使用し続けることに関しては、この分野が重要なのです。

当社は、循環型ビジネス慣行の強化と拡大に努め、自社および建築環境の資源と環境への影響を削減することに尽力しています。ストーンウールは耐久性があり、無限にリサイクルできるため、当社はその点で有利な立場にあります。また、当社の生産プロセスでは、使用済みのストーンウールやその他の二次材料を導入できるため、埋め立て地に廃棄される廃棄物を削減できます。

ROCKWOOL では、クローズドループリサイクルとオープンループリサイクルの両方を採用しています。クローズドループリサイクルでは、市場から材料を回収し、リサイクル前の用途に再利用してから、新しい ROCKWOOL のストーンウール製品の製造に使用します。これは、当社独自の技術によって可能になりました。オープンループリサイクルの一例として、使用済みの Grodan 材料を市場から回収し、レンガやタイルとして外部でリサイクルすることが挙げられます。この目的のため、Grodan は主要市場の現地廃棄物管理パートナーと連携し、お客様が使用済みのストーンウールをできるだけ簡単に返送してリサイクルできるようにしています。

当社の目標の 1 つは、社内の廃棄物を最小限に抑えることです。さらに、生産施設で発生するすべてのストーンウール廃棄物をリサイクルしたいと考えています。当社は、ストーンウール生産施設から埋め立て処分される廃棄物を 85% 削減するという野心的な 2030 年目標を設定しました。昨年は埋め立て処分される廃棄物が増加しましたが、2030 年の目標達成に向けて順調に進んでいます。

「循環型経済は気候変動と戦うために不可欠です…現在、物質の抽出と使用は世界の温室効果ガス排出量の70%を占めています。」³



1 循環型建築のビジネスケース：経済的、環境的、社会的価値の探究 - 持続可能な開発のための世界経済人会議 (WBCSD).
2 <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/construction-waste>.
3 <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/what-is-circular-economy-and-how-it-helps-fight-climate-change>.



循環性の推進

ROCKWOOLは、いくつかの要素に焦点を当て、製品と材料のリサイクルとリサイクル性を高めるための積極的な政策を提唱しています。:

- 取り壊しよりも解体とさまざまな廃棄物の流れの分別を推進します。
- リサイクル可能な材料の埋め立て禁止とリサイクル材料の使用を増やすための要件を段階的に導入します。
- 耐久性とリサイクル性を建設製品の基本特性として統合します。
- 使用済みのストーンウールを資源として考慮します。
- ストーンウール廃棄物の輸送を他の貴重な資源と同様に規制することで、工場での材料の管理とリサイクルの許可要件が緩和されます。

Rockcycle: リサイクル ストーンウール

ROCKWOOL のストーンウールは無限にリサイクル可能で、当社は市場から回収してリサイクルしています。これは、30年以上前に一部の市場で開始した取り組みです。

当社の回収プログラムはRockcycle® と呼ばれ、建設業界がストーンウールのリサイクル性を最大限に活用し、埋め立て地に廃棄される材料の量を削減できるようにするために作成されました。当社は、建設、改修、解体現場からストーンウール断熱材を工場に持ち帰り、そこでクローズドループでリサイクルして、新しいストーンウール製品の製造に使用しています。



模範を示して先導する

デンマーク最大の廃棄物処理業者であり、RockcycleのパートナーでもあるRGS Nordic社は、ROCKWOOLデンマークと共同で訪問客、パートナー、その他の関係者に対し、RGS Nordic社がROCKWOOLを選別してリサイクルのために、デンマークのROCKWOOLの工場に戻す方法を紹介しています。

より多くの国に拡大

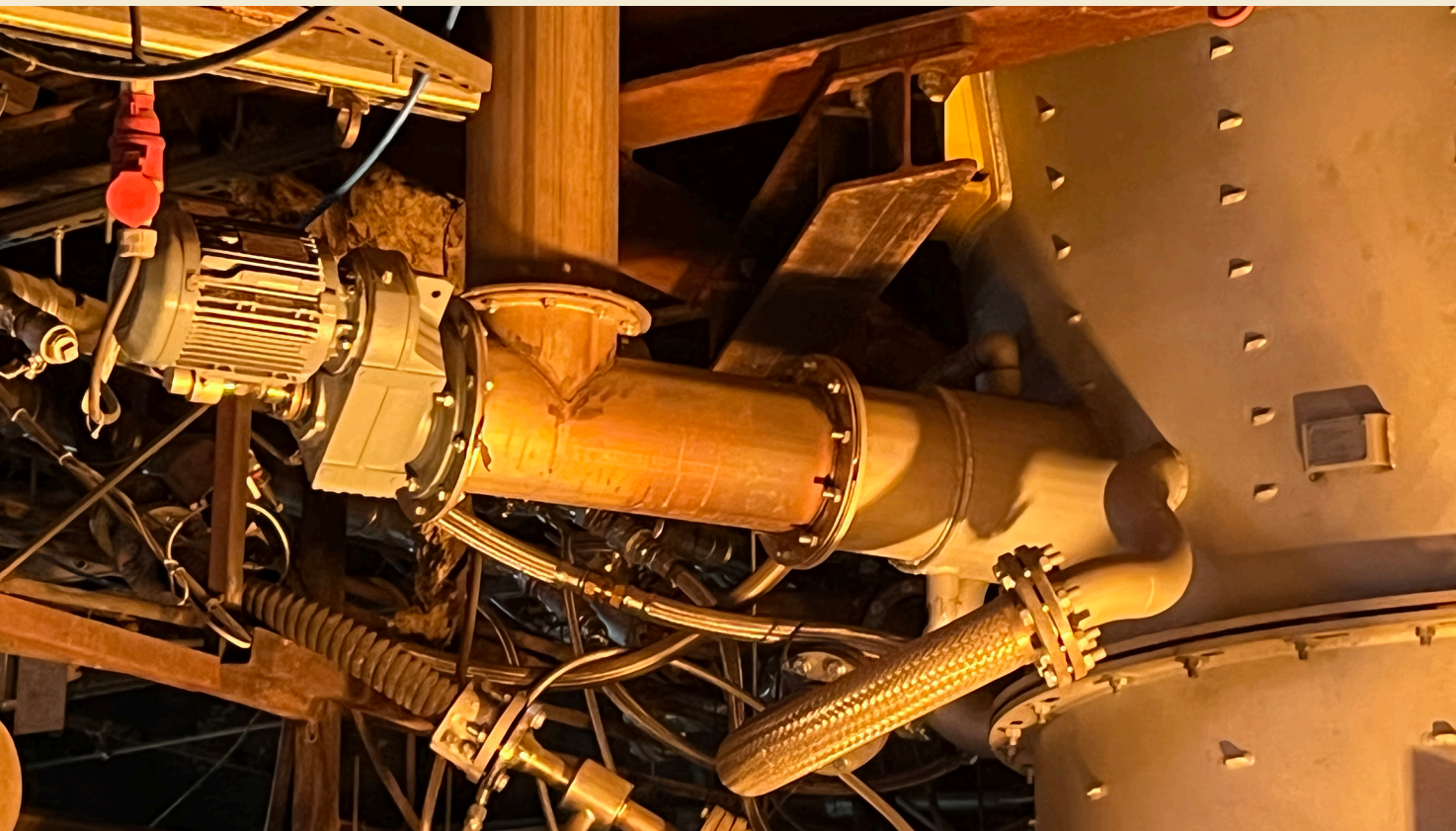
リサイクル サービスを提供する国を増やすことで、当社は建築環境の循環性向上に貢献しています。2024 年には、Rockcycle プログラムをポーランド、シンガポール、マレーシアの 3 か国に拡大し、合計 24 か国でサービスを提供し、2030 年までに少なくとも 30 か国でサービスを提供するという目標の達成に向けて順調に進んでいます。



「ポーランドでは埋立地の価格は比較的安いですが、当社の価格は競争力があり、顧客からは持続可能性の義務を果たすためにこの種のサービスを求めていると聞きます。一部の人のためには、このサービスは当社と取引する理由の1つにすぎませんが、他の人にとっては非常に重要な要素であるため、市場での当社の優位性につながると考えています。」- ピオトル・パウラック
ROCKWOOL ポーランドの製品管理責任者

「ポーランドのROCKWOOLのパートナーとして、私たちはここでRockcycleプログラムを導入できることを大変嬉しく思っています。この革新的なリサイクルサービスは、私たちの持続可能性の目標と完全に一致しており、すでに私たちの事業に大きな影響を与えています。サンドイッチパネルの製造から残ったストーンウール廃棄物をリサイクルすることで、私たちは環境への影響を減らし、廃棄物処理のコストを節約しています。ROCKWOOLが提供する包括的なサービスにより、Rockcycleは私たちの持続可能性戦略の貴重な一部となっています。」

- マレック・スクウロン、Paneltech社 CEO



「スパイラルフィーダー」- リサイクルをさらに促進する発明

デンマークのヴァンドルuppにあるROCKWOOLの工場の運営・保守部門の従業員グループによる発明により、工場で処理できるストーンウール廃棄物の量が 50 %増加しました。

「スパイラルフィーダー」と名付けられたこのシステムにより、工場はより多くのウールを溶解炉に直接注入できるようになり、リサイクルされる総量が増加し、必要なバージン素材の量を削減できます。



発明者: (左から右) ヘンリック・ペダーセン、ソレン・ラスムッセン、トマス・ミケルセン、ヨーン・ハンセン

スパイラルフィーダーは、溶解プロセスでバイオガスを使用する ヴァンドルuppの工場向けに、同社のチームによって特別に設計されました。

ROCKWOOL の循環性への取り組みの一環として、当社はさまざまな溶解技術と生産拠点でリサイクル能力の向上に取り組んでいます。

「これは、私がROCKWOOLで働くことを誇りに思うような考え方の一例であり、会社のあらゆる部門の従業員がアイデアを試し、革新に貢献することを奨励されています。」- モーゲンス・ホルムビアグ・ジェンセン、ヴァンドルupp工場マネージャー



研究により、栽培者の熱投入量を 50% 削減

エネルギーコストを節約し、高まる持続可能性の要件を満たすために、エネルギー効率の向上は多くの温室にとって最優先の目標です。しかし、それを達成するのは困難な場合があります。特に、作物がより多くの熱を必要とする冬には困難です。

トマト栽培者にとって、GrodanとPhilips社 園芸用LEDソリューションが共同で行った新しい研究は、収穫量や品質を犠牲にすることなく、熱投入量を50%以上削減する方法を示しています。

統合アプローチにより熱入力を50%削減

フルLED栽培システムを使用すると、栽培者は照明にかかるエネルギーを大幅に節約できます。ただし、LEDは放射熱もほとんど発生しないため、温室を暖かく保つには、たとえば栽培パイプ加熱などの他の手段が必要です。

少なくとも、この最近の試験の焦点となったトマト栽培者にとっては、もうそうではありません。

「植物が蒸散し、成長し、健康でいるためには、適切な光、温度、空気の流れなどの特定の条件が必要です」と、Grodanのグリーンナレッジ マネージャー、アンドリュー・リー氏は話します。「私たちは、収穫量や品質を犠牲にすることなく、温室で熱要件を下げるためにどのような調整を行えるかを調べたかったのです。」

そうした調整の 1 つは、実験期間中の 7 週間の冬の間、温室の通気口を完全に閉じて熱を保持することでした。湿度の上昇を防ぎ、気候を安定させるために、能動的な除湿システムを設置しました。

「除湿機は空気の流れも作り出し、対流を促し、植物の蒸散を促しました。また、安定した気候条件のおかげで灌漑も正確に行われました」とリー氏は話す。

最終的には、密閉された通気口とスクリーン、低エネルギーLEDライト、アクティブ除湿の組み合わせにより、エネルギーの節約と、より容易な生成気候制御と作物の操縦性が実現しました。

「私たちはこの試験に非常に満足しており、実際に必要な熱量を 50 パーセント以上削減できたことを確認しました。その大部分は統合アプローチの直接的な結果でした」とリー氏は話す。



(左から) Grodan の ジョス・ベレンズ (営業サポート) と、グリーン ナレッジ マネージャーの アンドリュー・グリーン。

オランダの植物学研究センターで行われたこの試験の詳細については、Grodanの研究論文「**低熱フルLEDトマト試験で熱を50%削減**」をご覧ください。¹

主な結果:

- 商業的な慣行と比較して、熱投入量が 50% 以上削減されます。
- 生産効率が向上します。
- 非常に安定した気候により、予測的な水分吸収が促進され、作物の栄養/生成バランスを制御する可能性がさらに高まります。
- 個々の栄養素の吸収を監視することで、栄養素の配合を最適化するための新しい制御の可能性が開かれます。

土壌ベースの栽培と比較すると、Grodan は水の使用量を最大 50%、土地の使用量も最大 75%、肥料の使用量も最大 25% 削減します。^{2,3}

1 <https://www.grodan.com/global/> 白書 「Low-heat full-LED tomato trial achieves 50% reduction in heat」.

2 Grodan, 「Grow more, using less」 <https://www.grodan.com/global/sustainability/>.

3 計算方法: <https://www.rockwool.com/globalassets/sustainability/quantitative-comparison-between-soil-based-cultivation-systems-and-mineral-wool-systems.pdf?f=20180611063206>.

カナダ最大の民間大麻会社がGrodanに切り替え

カナダ最大の民間医療用大麻会社であるMedical Saints社は、最近 Grodanのストーンウールに切り替えたことで事業が大きく伸びた。

Medical Saints社がオンタリオ州ビームズビルの 45,000 平方メートルの温室で医療用大麻の生産に使用する栽培培地を変更することを決定したとき、彼らは具体的な目標を念頭に置いていました。

その中には:

- 温室生産の清潔さを改善する
- 温室の収穫量を増やす
- 運用コストを削減



Medical Saints社のビームズビル温室での大麻生産

Grodanなら、あらゆる面でより良い結果が得られます

Grodan のストーンウールと、それまで使用していたココナッツとピートの混合物を比較するテストを数回行った後、同社はそれ以上の説得を必要としませんでした。

現在、Medical Saints社では Grodan のストーンウールのみを使用しています。

結果は明らかです。最近の同社の収穫量は過去最大となりました。作物の操縦性(水分管理など)もココナッツに比べて容易で、Grodan センサー技術により水使用量の削減にも役立っています。

製品の品質も向上し、THC の割合とテルペン プロファイルという 2 つの主要な指標が Grodan によって向上しました。

そして清潔さも重要です。「ココナッツの場合、施設の清掃に多くの時間を費やす必要があり、人件費がかさんでいました。ストーンウールではその問題はありません」とMedical Saints社のマスタグロワー、コール・ウィリアムズ氏は話します。

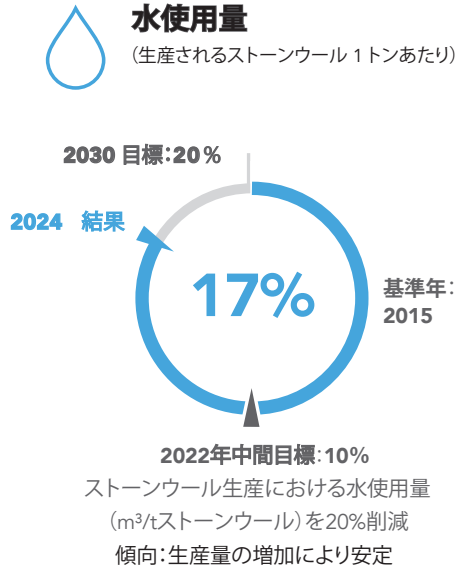
「大規模に見ると、ストーンウールはまさに未来です。収量と品質の観点だけでなく、培地の清潔さと一貫性の点でも、非常に多くの利点があります。これは私たちにとって非常に大きなことです」とウィリアムズ氏は話します。



水使用量の削減

水は、生産に使用される溶解炉の冷却に重要な役割を果たします。電気溶解への移行に伴い、クローズドループ冷却はグループ全体の水消費量の削減に役立っています。水を再循環させることで、淡水の摂取量を抑えながら運用効率を向上させることができます。当社が事業の電化を進めていく中で、クローズドループ冷却は、資源効率と節水に向けた当社の取り組みを支える重要な要素であり続けます。

クローズドループ冷却に加え、有機液体を使用して発電することで、溶解プロセスにおける水の消費量を削減しています。この技術では、冷却された水も冷却プロセスに戻されるため、原水の需要が最大 80 % 削減されます。現在、この技術はドイツ、スペイン、イギリスで使用されています。さらに、ROCKWOOL の生産拠点では、マッピング、排出削減技術の最適化、雨水収集と濾過の活用など、包括的な水管理戦略を実施して、水フットプリントをさらに制限しています。



降り注いでも、 この建物は耐えられる

オランダ最大の果物協同組合である Fruitmasters は、新しい倉庫が厳しい BREEAM 持続可能性要件を満たすために、建物の地上構造を超えて、その下の可能性について考える必要がありました。

オランダの新築建物に対する BREEAM 要件の 1 つは、水管理です。多くの国と同様に、オランダの当局は、下水道システムで雨水と廃水を分離することを望んでいます。当局は、建物が敷地内の降雨を管理し、雨水を局所的に保持して、大雨の際に下水道が氾濫するのを防ぐことを要求しています。

BREEAM によれば、この倉庫は 1 時間あたり最大 70 mm の雨水を処理する必要があります。これはオランダでは珍しいことですが、これまでに経験したことのない集中豪雨量です。Fruitmasters はこの課題に高価な土地を割く代わりに、地下に埋設することにしました。

彼らは、倉庫の下に設置するストーンウールベースの雨水システムである、ROCKWOOL 雨水システムの Rockflow 製品を選択しました。これにより、一時的に水を貯め、周囲の土壌に制御された形で放出することが可能になります。

「クライアントにとって最も重要な影響の 1 つは、これがコスト削減ソリューションであることです。建物の床下に雨水管理システムを設置すれば、高価な土地を犠牲にする必要がありません。また、高い貯水量を実現したおかげで、天候に合わせてリアルタイムで調整する技術システムに投資する必要がありませんでした。これは高価で、BREEAM で義務付けられていたはずで」と、JCVANKESSEL 社のプロジェクトリーダーである トゥーン・デ・ブルーイン 氏は話す。



Rockflow システムは、その容積の最大 95% 分の水を保持できます。



雨水はすぐに貯められ、24 時間以内に周囲の土壌にゆっくりと放出されます。



切断、成形、設置が簡単で、システムの清掃やメンテナンスも簡単です。



耐久性に優れた Rockflow 製品は、50 年の耐用年数を想定して設計されています (適切な設置とメンテナンスが必要です)。

私たちと社会

企業の良し悪しは、社員次第



ROCKWOOL の成功は、12,000 人を超える従業員のスキル、創造性、献身、誠実さにかかっています。

私たちは、世界が競争の激しい場所であることを理解しており、最高の人材を引き付け、維持するためには、公式のトレーニング プログラム、実地研修、非公式のメンタリングなどを通じて、成長と発展の機会を提供する必要があります。

このセクションの他の部分では、3人の同僚と彼らのROCKWOOLでの勤務経験について読むことができます。

より広い意味では、ROCKWOOL は、従業員のネット プロモーター スコアを含む、毎年実施されるグループ全体の RockPulse エンゲージメント調査を通じて、従業員の観点から当社の取り組み状況を測定しています。

2024年には、同僚の85%が回答し、従業員満足度、忠誠心、直属の上司、上級管理職、同僚間の協力、労働条件についての意見を共有しました。

従業員の忠誠心、満足度、モチベーションは、2023 年と比較して 2024 年にはわずかに増加しました。満足度とモチベーションを高める上位 3 つの要因は、評判、仕事内容、労働条件であり、これは 2023 年と同じです。

職場の満足度と忠誠心、従業員がROCKWOOLを働きやすい職場として推奨する度合いを反映する従業員ネットプロモータースコア (eNPS) は、2023年と比較して4ポイント増加しました。

発展の機会を提供する

当社では、さまざまなリーダーシップ研修プログラムや、従業員に新たな責任を与えることを通じて、従業員のスキル開発とキャリアアップをサポートしています。

予期せぬ新たなチャンスが生まれることもある

アレクサンダー・ラーケソー氏が昨年の夏、デンマークのオーデンセにあるROCKWOOL工場のマネージャーのオフィスに入ったとき、彼はそれが定例会議だと思いました。

「自分が取り組んでいるプロジェクトに関することだと思っていました。クラウド（コートセン）が私にすべてを管理し、4つの工場に展開するよう依頼するとは思っていませんでした。」と彼は話します。

このプロジェクトは、デンマークとノルウェーにある ROCKWOOLの4つの工場におけるすべての標準操作手順 (SOP) をデジタル化するものです。

標準操作手順とは、機械の操作方法や清掃方法、緊急時の対処方法など、作業の進め方に関する一連の指示です。これらは工場のバックボーンであり、安全性、品質、効率性、コンプライアンス、知識の保持、そして工場の長期的な成功の基礎となります。

アレクサンダー氏は2018年に炉オペレーターとして働き始め、ストーンウール生産工程の「ホットエンド」で働きました。やがて、彼はより多くの仕事を依頼され、ウェストバージニア州ランソンの新工場での炉オペレーターを指導するために米国に短期間滞在することになりました。

昨年、彼はデジタル化プロジェクトに携わるよう依頼され、オーデンセの 300 を超えるデジタル SOP の作成に協力しました。彼はテクノロジーに慣れており、新しい仕事も気に入っており、その仕事も得意でした。そして、周囲の注目も集めました。しかし、プロジェクト全体 (人員、計画、テスト、展開) の管理の責任を負うことは、大きなステップアップでした。

「目標は、更新しやすく、工場労働者がアクセスしやすく、誰が担当してもこれらの重要なタスクを最適に実行できるデジタル システムです」と、このプロジェクトを運営し、4月に退職予定の イェンス・オーレ・イヴェルセン 氏は言います。「アレクサンダー 氏がこのプロジェクトに取り組み始めたとき、私たち全員が、彼が引き継ぐのにふさわしい人物だと同意しました。」

現在、アレクサンダー氏と工場の同僚たちは、eSOP (短いビデオベースのレッスン) を作成し、データベースにアップロードすることに忙しくしています。計画通りに進めば、今年後半には工場の作業員全員が、機械のQRコードをスキャンして関連するeSOPを即座に確認できるアプリを搭載したスマートフォンを所持することになります。

「アレクサンダーは工場で多くの経験を積んでいます。彼は業務をよく理解しており、常に一生懸命働き、学ぶ意欲を持っています。彼が成長し、この新しい仕事にどう取り組んでいるかを見るのは楽しいことです」と彼のマネージャー、クラウド・コートセン氏は話します。

アレクサンダーは、新しい役割にまだ慣れていないが、その役割と将来に興味が湧いていると語ります。

「クラウド、イェンス・オーレ、そして工場長のダニーが私を信じてくれたことを誇りに思います。ROCKWOOLのような大企業がこのようなことをして、私のような現場作業員に新しいことに挑戦し、より多くの責任を負う機会を与えてくれたことは、とても前向きなことだと思います。素晴らしい気分です。」



(左から右) アレクサンダー・ラーケソーと彼のマネージャー、クラウド・コートセン。

オロフ・ヨンスドットシル
広報、マーケティングコミュニケーション、サステナビリティ担当ディレクター、
ロンドン、イギリス



オペレーショナルエクセレンスプログラム (OEP)

「私たちは、ビジネスの各方面から集まった 16 人のグループだったので、それぞれがさまざまな視点を持っていました。全員が非常に熱心で積極的でした。学習環境は信頼に満ちており、全員が成功するためお互いをサポートし合っていました。同僚と一緒に過ごした数週間で、会社のコアビジネス、システム、プロセスに関する貴重な洞察が得られ、ネットワークが広がりました。ROCKWOOLが従業員のこのような学習機会に投資しているのは素晴らしいことだと思います。」



フース・ゲルト
オランダ、ルールモントの生産マネージャー

工場管理ディプロマ (PMD) プログラム

「私はまだROCKWOOLに入社したばかりで、野心的な人間なので、PMD プログラムに参加することにワクワクしていましたが、どれほど良いものか少し懐疑的でした。しかし、これはチェックボックスをチェックするだけの証明書ではなく、紙に名前を書いて仕事を進めるというものではありません。私は会社について、工場にある多くのツールを活用する方法、そして PMD の同僚から多くのことを学びました。今、問題や課題がある場合、何かを話し合いたいときや、同じような経験をしたことがあるかどうかを確認したいときに連絡できる人々のネットワークがあります。これは非常に貴重です。」

ROCKStrong 社内キャンペーン



地域社会との関わり

ストーンウール工場の建設と運営は、ROCKWOOLの事業、従業員、そして当社が事業を展開する地域社会にとって長期的な投資です。また、工場はグループの成功に不可欠であり、施設周辺の地域社会と建設的で前向きな関係を維持することも不可欠です。これは、新規施設と既存施設の両方に当てはまります。

私たちは常に良き隣人となるよう努めています。私たちの責任は、私たちがもたらす利益に関して、関連するすべての、また影響を受ける可能性のあるすべての利害関係者と、タイムリーで有意義な継続的な双方向の対話を行い、効果的なコミュニケーションを確保するとともに、コミュニティのメンバーが私たちのプロジェクトについて抱く可能性のあるあらゆる質問や懸念に対応することです。

当社では、施設周辺のコミュニティと適切に関わり合うために、効果的なコミュニケーションと関与の面で地元組織をサポートする「コミュニティ・エンゲージメント・マニュアル」を作成しました。さらに、人権を守り、コミュニティと関わり合うというROCKWOOLの取り組みは、人権方針とサプライヤー行動規範に概説されています。

米国と英国における 2 つの新しい工場プロジェクトに関する 2024 年の地域社会参画活動は、当社のアプローチをよく表しています。



米国ワシントン州ワラワラの現地にて

2024年初頭、ROCKWOOLは、独自の大規模電気溶解技術を備えた最先端のストーンウール工場を建設することを目指してワシントン州に土地を購入したと発表しました。

ROCKWOOL を地元で紹介するため、2024 年春に地域で 2 回のオープンハウスを開催しました。地域住民は ROCKWOOL のリーダーと会い、ワラワラ郡のワルーラ ギャップ ビジネス パークに計画されているストーンウール工場について学びました。ROCKWOOL の製品、製造プロセス、環境保護と地元の経済機会への取り組みを紹介しました。

地域住民からは、全体的な環境への影響、トラックの交通、騒音、水とエネルギーの消費など、製品や生産に関する質問がありました。また、将来の雇用やサプライヤーの機会に関する質問もありました。

さらに、地元商工会議所、ワラワラ港の代表者、学校など、地方、州、連邦当局との会議も開催しました。また、プロジェクトが地方議会の議題に上がったときは、ROCKWOOL の代表者が出席し、発生する可能性のある質問に回答しました。



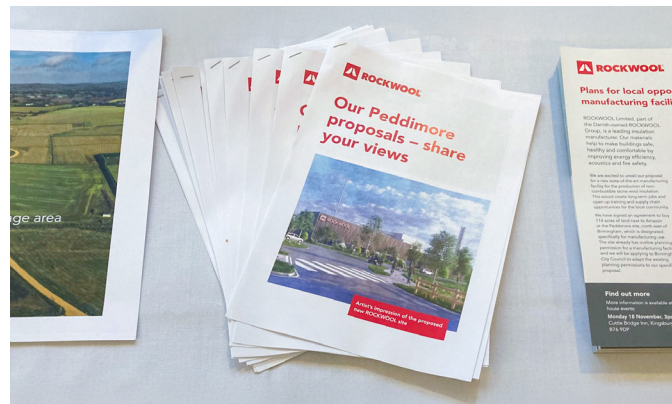
イギリス、バーミンガムの現地ににて

また、2024年には、ROCKWOOLはイギリスのバーミンガム郊外に土地を購入し、独自の電気溶解技術を活用した別の工場を建設する予定です。2024年11月には、地元で2回のオープンハウスを開催し、さまざまな地元の代表者や法定コンサルタントと連絡を取りました。

プロジェクトの早い段階で関係者や地域社会と関わることで、関係者、地域住民、およびその代表者がより多くのことを学び、質問し、ROCKWOOL チームとの関係を構築する機会を確保できました。

ROCKWOOL は、この施設での今後の活動のすべての段階を通じて、積極的かつオープンで透明性のあるアプローチを継続します。協議プログラムは、包括的かつアクセスしやすいように設計されました。提案を知らせる協議資料は、人々が関与し、反応する機会を最大限にするために、3 週間の期間中、イベントで直接提供されるほか、オンラインでも提供されました。

協議期間中、私たちは合計で 2,000 人以上の直接の連絡先と関わり、その結果、新工場に関連する 28 件のメディア記事が生まれました。コミュニティの懸念には、過剰開発、交通への影響、排出物、視覚的影響、照明、地域の生態系などがありました。環境に優しい建築方法や地元の雇用機会に関する提案も行われました。ROCKWOOL は、懸念を提起する人々と継続的に関わり、具体的な懸念に対処することを約束しました。



地域社会への経済的影響

ROCKWOOL の事業活動は、当社が事業を展開している地域社会とその外の地域社会に、大きなプラスの経済効果をもたらします。当社はグローバル企業ですが、事業は地域密着型です。つまり、当社は顧客の近くで生産し、事業を展開している地域社会から製品やサービスを調達および購入しています。当社は工場の近くで製品を生産し販売することに重点を置いているため、ROCKWOOL は、当社が拠点を置くホストコミュニティ内で直接、雇用、投資、税収、地元企業のためのビジネスを生み出しています。

45,000件以上の求人

ROCKWOOLグループのグローバル事業(サプライヤーとの直接的および間接的)により2024年に維持および/または創出される雇用*

3.1 MEUR

ROCKWOOLの収益100万ユーロごとに生み出される地域経済価値の額(いわゆる間接効果と誘発効果を含む)*

Copenhagen Economics社と共同で行った計算によると、2024年にはROCKWOOLの直接雇用(つまり、当社で働く12,000人以上)とサプライヤーからの購入を通じて間接的に支えられた雇用が、世界中で45,000人以上の雇用に貢献しました。これは2023年と比較して5%の増加です。これは強力な雇用乗数です。2024年にはROCKWOOLの雇用が創出または維持されることに、当社のバリューチェーンと経済全体で6.9*の他の雇用が維持または創出されました。

*雇用とGDP乗数は、Copenhagen Economics社の計算式(直接+間接+誘発)/直接に従って計算されました。計算方法は当社のウェブサイトでご覧いただけます。: <https://www.rockwool.com/contentassets/397cbc18171b4dad8393d25b8ec6209d/methodology---contribution-to-jobs-and-growth-from-rockwools-global-activities.pdf?f=20200331064148>.

地域社会における私たち



ハミルトン空港のROCKWOOL従業員が100トンの飛行機を牽引し、United Wayへの寄付金を集めています。



2024年9月、インドのグジャラート州で開催されたROCKWOOL・バルーチマラソンには3,500人以上が参加しました。



ROCKWOOL は、デンマークの優秀な若手職人が榮譽を競う「Skills」のデンマーク選手権のスポンサーでした。



2025年1月18日～19日にオークランドで開催されたITMニュージーランドセイルグランプリに出場するROCKWOOLレーシングSailGPチーム