

GREEN-Y ENERGY AG

3DEXPERIENCE Worksソリューションで持続可能なエネルギー貯蔵・冷暖房システムの開発を促進
お客様事例



Green-Y Energy社は、3DEXPERIENCE Worksのモデリング、設計、コラボレーション、データ管理、コミュニケーション、製造、トレーニングの各ソリューションを既存のSOLIDWORKSインストール環境に追加することで、建物や産業向けの革新的な特許取得の圧縮空気エネルギー貯蔵 (CAES) システムの開発を促進しました。

課題：

居住用や商業用、工業用の建物で使用する目的で先進エア コンプレッサー技術を活用した特許取得の持続可能なエネルギー貯蔵・冷暖房システムを迅速かつコスト効率よく発明、開発し、パイオニアとなる。

解決策：

クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームで動作する、**3DEXPERIENCE Works**ポートフォリオのモデリング、設計、コラボレーション、データ管理、コミュニケーション、製造、トレーニングの各ソリューションを導入する。

結果：

- 開発サイクルを短縮
- データ管理の効率向上とセキュリティ強化
- コラボレーションの効果増大
- ミスとそれに伴う廃棄と手戻りのコストを削減

Green-Y Energy AG社は、建物や産業向けの革新的な特許取得の圧縮空気エネルギー貯蔵 (CAES) システムを発明し、開発を進めています。スイスのハースレが拠点の2020年に創業した同社は、持続可能なエネルギー ソリューションで進行中のエネルギー トランジション (エネルギー利用の大転換) に貢献しています。Green-Y社は投資家の支援を受けています。また、Innosuisse (スイス・イノベーション・エージェンシー) とスイス気候財団が出資し、スイスの一流大学と連携して実施される研究プロジェクトからも資金援助を受けています。同社のエネルギー貯蔵システムは、基本的にバッテリーとヒート ポンプを持続可能な方法で1つのシステムとして一体化したものです。屋上のソーラー パネルや風力タービンで発電された電気でも、送電網で供給された電気でも、特許を取得した圧縮空気技術で電気を貯蔵することができます。

貯蔵システムにエネルギーを蓄えるときは、電気を使用して空気を圧縮し、最大圧力300バール (4,351ポンド毎平方インチ) で圧縮空気シリンダーに貯蔵します。この圧縮により、最高60℃ (華氏140度) の熱が発生します。この熱は、建物の暖房や温水に、あるいは工業用の熱として利用できます。貯蔵タンクからエネルギーを放出するときは、圧縮した空気を貯めておいたシリンダーから放出される空気の膨張する力で発電機を回して発電します。膨張中は温度が3℃ (華氏37.4度) まで下がり、その結果生じた冷気を部屋の冷房、サーバーの冷却、工業用の冷却に利用できます。



「**3DEXPERIENCE**プラットフォームを導入して、リソースの有効活用、コラボレーションの改善、製品開発の加速、試作品の品質向上を実現できました。したがって、このプラットフォームは、持続可能な成長を生み出し、当社イノベーションを効率的に実装するために不可欠なツールであることがはっきりしました」

— 最高技術責任者 (CTO)、Patrick Baumann氏

Green-Y社は、2023年に総容量100kWhのパイロット プラントの稼動に成功しました。これは、居住エリア、オフィス、商業ビル、工業施設で使用するのに適した容量です。このシステムは、商用地からの太陽光発電 (PV) 電力を貯蔵し、自家消費を最適化する役割を果たします。共同創業者兼最高技術責任者 (CTO) のPatrick Baumann氏によると、短期間でこのマイルストーンを達成するには、俊敏で柔軟な共同開発プラットフォームが必要でした。

「最初から、入手可能なリソースを慎重に利用する必要がありました」と、Baumann氏は語ります。「新しい試作品の開発を継続していく中で、既存プロセスに効率的に統合する必要があったSOLIDWORKS® CADのデータ量が大幅に増加し、データ管理、リソース最適化、共同作業、拡張性の課題が生じました。事業を前進させるには、導入が容易なことなど、特定の要件を満たすソリューションが必要なのは明白でした」

Green-Y社は、既存のSOLIDWORKS CADデータを引き続き活用できること、自社の成長の課題にも対処できることを条件にソリューションを評価し、**3DEXPERIENCE® Works**ポートフォリオのモデリング、設計、コラボレーション、データ管理、コミュニケーション、製造、トレーニングの各ソリューションを導入することに決めました。**3DEXPERIENCE Works**の革新的な製品ポートフォリオは、クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを通じて、ダッソー・システムズの設計、シミュレーション、製造、データ管理、マーケティング向けの業界最先端のツールを利用できます。

「**3DEXPERIENCE**プラットフォームを選んだのは、当社にとって特にメリットの大きい要素がいくつかあるからです」と、Baumann氏は説明します。「クラウドベースのプラットフォームの柔軟性のおかげで、アクセス性と拡張性が高くなり、また透明性のあるデータ管理ができるようになりました。必要なツールやデータへのアクセスはどこからでも可能です。これはリモート環境で働く場合に特に便利です。コスト効率も不可欠な要素です。オンプレミスのソリューションと比較して、クラウドプラットフォームはITインフラとメンテナンスへの投資を抑えることができます。したがって、運用コストが低く維持され、リソースをより効率的に利用できます」

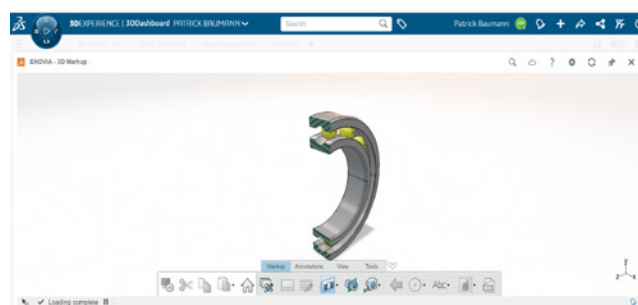
導入しやすさと開発効率の向上

3DEXPERIENCE Worksソリューションは導入するのも使うのも簡単で、SOLIDWORKS CADデータと完全に互換性があるため、Green-Y社は導入してすぐに効率向上を達成しました。「高いコストを負担したり、使いこなせるまでに時間がかかったりせずに、迅速に導入できて、当社の特定のニーズに適應できるシステムが必須条件でした」と、Baumann氏は強調します。

「**3DEXPERIENCE**プラットフォームは、こうした要件を満たし、当社ニーズに合わせて細かくカスタマイズされたクラウドベースの拡張性に優れたソリューションを提供してくれました」と、Baumann氏は続けます。「**3DEXPERIENCE**プラットフォームを導入して、リソースの有効活用、コラボレーションの改善、製品開発の加速、試作品の品質向上を実現できました。したがって、このプラットフォームは、持続可能な成長を生み出し、当社イノベーションを効率的に実装するために不可欠なツールであることがはっきりしました」

パートナーとのより効果的なコラボレーション

Green-Y社は、社内外のコラボレーションをより効果的にするシステムを求めています。同社の開発チームは、部品設計とCADモデル作成を担当する社内設計者と、有限要素解析を担当する社外スペシャリストで構成されています。「チームワークは



3DEXPERIENCE Worksの製品開発ソリューションをクラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームで使用した結果、Green-Y Energy社では社内設計者や社外パートナーとのコラボレーション効果が高まり、同時に生産性と品質も向上しました。

イノベーション推進に欠かせない要素です。ですから、情報の流れを促進し、他部署や社外パートナーとのコミュニケーションを円滑にするソリューションを求めています」と、Baumann氏は語ります。

「たとえば、社内設計者と社外スペシャリストのコラボレーションは、当社の開発プロセスに必須の部分です」と、Baumann氏は説明します。「この**[3DEXPERIENCE]**プラットフォームなら、保存するモデルを一元的に管理できるため、関係者全員が最新のモデルにアクセスできます。解析と最適化の一環として、構造の完全性をチェックするために有限要素解析を含む一連のシミュレーションが実行されます。このようなコラボレーションは、**3DEXPERIENCE Works**ソリューションを使うようになってから飛躍的に改善し、以前より効果的になりました」

生産性と品質の向上

3DEXPERIENCE Worksソリューションの導入以来、Green-Y社は生産性の向上も達成し、それが開発サイクル短縮と品質向上につながり、さらに設計の再利用が増え、廃棄と手戻りのコストが削減されるという結果になりました。「**3DEXPERIENCE**プラットフォームを導入してから効率と生産性が大幅に向上しました。データストレージの一元化、透明性のあるデータ管理、コラボレーションの改善によって、生産性が目に見えて向上したのです」と、Baumann氏は指摘します。

「さらに、設計の再利用率も著しく高めることができました。実証済みの設計パターンとモジュールを再利用すれば、開発サイクルがさらに短縮されます。最後に大切なことを付け加えると、**3DEXPERIENCE**プラットフォームによりシミュレーションの選択肢が広がり、ドキュメント化の精度が高くなったため、設計ミスが減り、かなりのコスト負担になりかねない廃棄と手戻りのコストも削減されました」と、Baumann氏は語ります。

製品：

- **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Standard**
- Collaborative Industry Innovator
- 3D Creator
- Manufacturing Definition Creator
- **3DEXPERIENCE Works Learner**
- 3DSwymer

当社の**3DEXPERIENCE**プラットフォームは、12業界に対応する当社ブランドのアプリケーションを強化し、業界ソリューションエクスペリエンスの豊富なポートフォリオを提供します。

ダッソー・システムズは、人々の進歩を促進する役割を果たします。私たちは、企業と人が協力して持続可能な革新技術を生み出すための仮想環境を提供します。当社のお客様は、**3DEXPERIENCE**プラットフォームおよびアプリケーションで現実世界の「バーチャル ツインエクスペリエンス」を作ること、自社製品の製作、製造、ライフサイクル管理の各プロセスを再定義しています。これによって、お客様はより持続可能な世界を実現するための大きな影響力を手にしています。エクスペリエンスエコノミーの長所は、それが人間を中心とした経済であるため、全ての消費者、患者、そして市民の利益になるという点です。

ダッソー・システムズは、150カ国以上、あらゆる規模、業種の30万社以上のお客様に価値を提供しています。より詳細な情報は、www.3ds.com（英語）、www.3ds.com/ja（日本語）をご参照ください。



Green-Y Energy AG
Tschamerie 40
3415 Hasle bei Burgdorf
Switzerland

電話: +41 31 561 90 43

www.green-y.ch

販売代理店: **Solid Solutions AG** (スイス、チューリッヒ)

電話: +41 44 434 21 21

www.solidsolutions.ch



3DEXPERIENCE

ヨーロッパ / 中東 / アフリカ
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
France

アジア太平洋地域
Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
China

アメリカ大陸
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
USA

©2024 Dassault Systèmes. All rights reserved. **3DEXPERIENCE**, 3DSロゴ, Compassアイコン, IFWE, 3DEXCITE, 3DVIR, BIOVIA, CATIA, CENTRIC PLM, DELMIA, ENOVIA, GEOVIA, MEDDATA, NETVIBES, OUTSCALE, SIMULIAおよびSOLIDWORKSは、フランス法で法人化、およびベルギーの商業登記所に登記番号322 306 440で登録した欧州会社 (Societas Europaea) であるダッソー・システムズ、または、アメリカ合衆国および他国はその他の国における、その子会社の登録商標または商標です。MKSW/CSGREJA1124