



Dalkia

業種
エネルギー

課題

米マサチューセッツ州に本社をおく **Dalkia** は、気候変動の目標や気候変動関連の規制を満たすべく自社の建物を脱炭素化することを目指す、世界中の企業や機関をサポートすることをその使命としています。世界的企業である Dalkia EDF Group の子会社である Dalkia は、低排出燃料を使用して高効率な電気および暖房を大規模な建物に供給する、熱電供給 (CHP) システムのスペシャリストです。また、エネルギー効率に優れた包括的なソリューションを、ビル、工場、地区あるいは地域といった規模で提供し、設計と建造、運用、保守、管理のサービスも行っています。

2017 年、Dalkia は自社の製品開発プロセスを最新化する方法を検討し始めました。それまで設計には 2D CAD を使用し、紙の図面に記録して物理的なファイルに保存していました。さまざまなベンダーやクライアントが関わる製造と協働のプロセスを能率化するには、これまでよりも効率的で信頼性に優れた設計ファイルの管理方法が必要になったためです。

結果

- クラウドネイティブな CAD と PDM を導入したことで、Dalkia では製品の市場化までの時間が 25 ~ 50% 短縮されました。少人数のメンバーから成るエンジニアチームは、Onshape を使用することで、それまでは製造に 2 ~ 3 年を要していた複雑な暖房・電力システム (数千のパーツと数百の組立部品から成る) をわずか 18 か月で製造できるようになりました。
- エンジニアチームと製造チームは Onshape に内蔵された製品データ管理 (PDM) システムを使用することで、バージョン管理の課題を解消できました。それまでバージョン管理はファイル管理用の紙のバインダーで行っていましたが、今では設計の変更を組織横断型で瞬時に行えるようになり、ヒューマンエラーを減らすことができている。
- コアデザインチームは Onshape のリアルタイムコラボレーションツールを使用することで、社外のパートナーやベンダーと製品設計を簡単に共有したり修正したりできるようになりました。使用するファイル形式がチーム間で異なっても何ら問題はありません。
- 上級幹部やマーケティングチーム、営業チームなど普段あまり CAD を使用しない社内関係者も、Onshape なら最新の製品設計に簡単にアクセスできます。



「Onshape を導入したことで当部門はあらゆる作業を他のどの CAD システムよりも無駄なく迅速に実行できるようになりました」

– ザビエル・ペレイラ氏、Dalkia、製品開発エンジニア

大都市のカーボンフットプリント削減を支援

低排出電力システムの業界リーダー、Onshape を導入したことで製品の市場化に要する時間を最大 50% 短縮

大都市を訪れると、大気汚染の原因である二酸化炭素の大半は自動車の排気ガスから発生していると思いがちです。しかし実際は商業ビルや住宅ビルの方がはるかに多くの温室効果ガスを排出しています。例えばニューヨーク市では、[都市全体の炭素排出量の約 80%](#) が建物で使用されるエネルギーから排出されています。

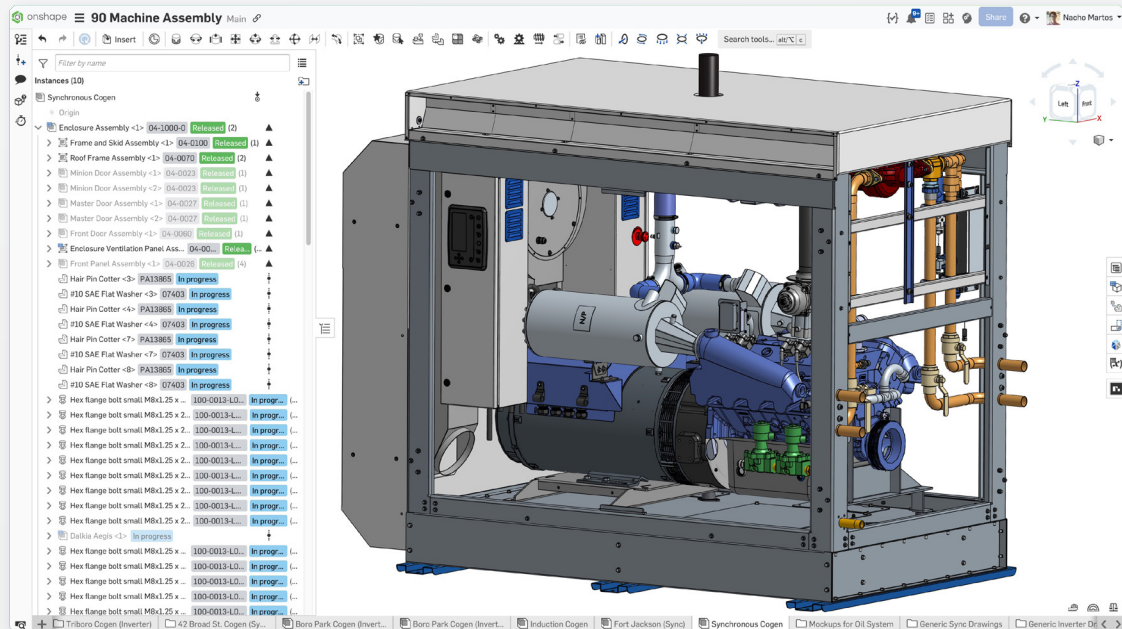
主要な大都市エリアでは気候変動対策の一環として、大規模なビルに[カーボンフットプリントの規制](#)が施行されはじめました。企業や不動産の所有者は、今後数か月から数年の間に暖房や電気のシステムから排出される二酸化炭素の量を大幅に減らす方法を見つけなくてはなりません。

米マサチューセッツ州に本社をおく [Dalkia](#) は建物がこうした新しい条例を順守できるようにする環境に優しい熱電供給 (CHP) システムを専門とするエネルギー技術会社です。「コージェネレーション」とも呼ばれる CHP では、天然ガスなどのクリーンな燃料源を使用して発電を行います。離れた場所にある発電所からエネルギーを運ぶのではなく、建物と同じ敷地で発電を行う CHP システムなら、通常は廃熱になるエネルギーを活用できます。

[米エネルギー省](#)によると、暖房と電気に別々の燃料を使用している建物の効率性が 50% (全国平均) であるのに対し、CHP システムは 75% の効率性で稼働します。CHP を使用すると建物はグリッドから独立して稼働できるため、排出される炭素の量を大幅に削減でき、従来のユーティリティ設備に比べコストを大幅に減らすことができます。

CHP 技術の業界リーダーである Dalkia は 1985 年からこのシステムの設計、製造、設置、保守を行ってきました。絶えず変化する環境規制に適合できるようにと、これまでに支援を行ってきた顧客の数は 1,000 社を超えます。また Dalkia は[エネルギー効率に優れた包括的なソリューション](#)を建物、工場、地区または地域といった規模でも提供し、設計と建造、運用、保守、管理のサービスを行っています。

紙のファイルからデジタルのデータ管理に移行



熱電供給 (CHP) システムの設計・構築のため、Dalkia はリアルタイムコラボレーションツールを備えた Onshape のクラウドネイティブな CAD と PDM を活用しています。

CHP 業界の新技术をいち早く取り入れた Dalkia ですが、皮肉にも社内の製品開発チームでは、過去の設計を紙のファイルで残すなど前時代的な方法が依然としてとられていました。

Dalkia の製品開発エンジニア、ザビエル・ペレイラ氏は次のように話します。「2017 年に入社したとき、文書がすべて 2D で保存されていることを知ってとても驚きました。そこで、こうした古いやり方から脱却することを自分のチームの最初のミッションとすることにしました」。

「当時は何もかもバインダーで保存していました。印刷物はバインダーに放り込まれていたのです。ファブリケーターに最新の図面が必要になったら、まず工場の職長のオフィスに行ってバインダーを取り出さなくてはなりません。そして何ページもの紙の中から図面のコピーを見つけ、それを送付するのです」と同氏は振り返ります。

ペレイラ氏は、すべての設計図を 3D で作り直すことを最初の目標としました。しかし、そのためにはまず最新の 3D CAD システムを選ぶ必要がありました。ペレイラ氏と彼の上司は以前勤めていた会社で SOLIDWORKS を使用したことがありましたが、さまざまな選択肢を検討しているうちに、CAD と製品データ管理 (PDM) が一体化した Onshape のクラウドネイティブなシステムに多くの利点を見出しました。

従来の製品設計ソフトウェアではライセンスが 1 台のコンピュータに縛られますが、クラウドネイティブな CAD と PDM なら、Dalkia はウェブブラウザを使ってどこからでも作業を行うことができます。



現在、Dalkia の工場では紙の文書は使用されていません。紙のファイルを Onshape に置きかえたことでバージョン管理が自動化され、ヒューマンエラーが発生する可能性を最小限に抑えることができています。

ペレイラ氏は、Onshape の開発スケジュールも強く印象に残っていると言います。「とても勇気づけられました。『シートメタルとコンフィギュレーションの改良』などの画期的な新機能が 3 週間おきにリリースされていたからです」。

Onshape を導入した Dalkia は、さっそく過去の製品の 3D 化に着手しました。「工場では、計測、2D 図面の廃止、組み立てなど多種多様な作業が、すべて新製品の開発と並行して行われていました」とペレイラ氏は振り返ります。

開発スケジュールと同様に印象に残っているのが、紙のファイルを使用していたころのデータ管理上の課題が Onshape によってあっという間に解決したことです。

「これまでのようにファイルの整理やバージョン管理、設計の共有などに煩わされることはなくなりました」と同氏は話します。「Onshape のブラウザベースの設計ワークフローなら、設計データがすべて記録されるからです。記録を気にかける必要すらありません。この時点ですべての作業が自然に、かつ有機的に進行します」。



CHP システムは大規模な施設がグリッドから独立して稼働し、炭素排出量を減らし、従来のユーティリティ設備よりも大幅にコストを下げることを可能にします。

「コンセプトデザインから実際の機械を組み立てる

データ管理上の課題が解決したペレイラ氏のチームにとって、次なる最大の課題は、どうすればコンセプトデザインを実際の製品に効率的に置きかえることができるか、というかなり一般的な問題でした。通常、設計エンジニアは、製造向けの設計の専門知識を生かして、プロセスに不要な遅延や費用が生じることを防いでいます。例えば標準化された自動プロセスで簡単に組み立てられるように部品をカスタマイズしたり、パーツを設計したりするといったようにです。

ペレイラ氏のチームは、Onshape を導入したことで、設計上のアイデアに関するエンジニアとベンダーのやりとりを迅速化して反復的なプロセスの改善に繋がりました。これによりベンダーはパーツや材料が製造可能で、コスト効率も良いことを確かめることができます。データはすべてクラウド上にあるため、ベンダーは最新の設計をいつでも閲覧でき、その場でフィードバックを返すことができます。

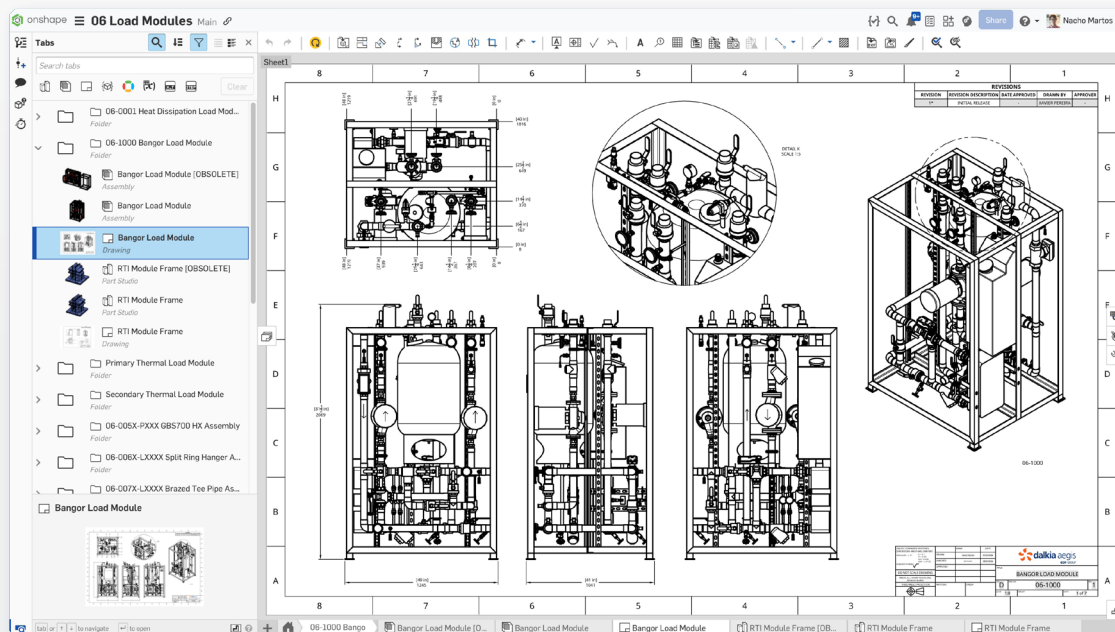
Dalkia の工場では「作業経験の浅い技術者でも、図面からすぐに情報を読み取り、製品を組み立てられること」が不可欠だとペレイラ氏は言います。Onshape は簡単に読める配置図、部品表、図面を機器の組み立てに携わるすべての人に伝達することで、このプロセスを簡素化しています。設計図はどのコンピュータ、タブレット、スマートフォン (iOS、Android) からでもアクセスできます。

ペレイラ氏はクラウドネイティブな Onshape を導入したことで Dalkia では製品の市場化までの時間が 25 ~ 50% 短縮されたと話し、その例として同氏のチームが最近構築した数千のパーツと数百の組立部品から成る CHP システムを挙げています。

「コンセプトから製造、組み立て、製品テストまでのすべてを私たちはたった 1 年半でやり遂げました」とペレイラ氏は話します。「図面や見積書を何度もやり取りしなければならなかったらどうでしょう。製品を具体化して機能させるため、何度も設計を練り直さなければならない状況を考えてみてください」。

「また、CHP システムを実際に、とりわけ自ら想定した方法で物理的に構築するためにどれほどの作業が必要だったでしょうか。こうしたプロジェクトは通常なら 2 ～ 3 年はかかります」とペレイラ氏は続けます。

製造パートナーとのコラボレーションを効率化



クラウドネイティブな Onshape などのコンピュータ (PC、Mac、Linux) やモバイルデバイス (iOS、Android) からでもアクセスできるため、サプライヤーや製造パートナーは最新の設計変更をいつでも確認することができます。

Dalkia は今後に向け、他の専門分野（機械の設置、サービス、保守、ライフサイクル全般にわたる運用など）に注力しながら、アウトソーシングした CHP 装置の使用を開始しました。皮肉なことに競合する CHP のベンダーは現在、自社の機械の改良を Dalkia に委託しています。例えば、Dalkia のエンジニアに、石油容量を増やすことで CHP システムを改良するよう依頼しているケースがあります。

Onshape はどのデバイスからでも簡単にアクセスできるため、ユーザーは柔軟かつスムーズにコラボレーションを行うことができます。ベンダーが自社の設計ファイルを中間ファイル (STEP や IGES など) にエクスポートすれば、Dalkia のエンジニアがそれを Onshape にアップロードして、ベンダーのジオメトリに基づいて作業することができます。「ベンダー側の作業と当社独自の CAD プラットフォームとの統合は非常にシンプルで簡単です」とペレイラ氏は話します。



Dalkia は熱電併給システムの製造と設置以外にも、製品の設計と建造、運用、保守、管理における専門知識を提供しています。

さらにベンダーは専用のソフトをダウンロードしたり、購入したりしなくても、Dalkia のすべての設計データにアクセスできます。「ベンダーには Onshape へのリンクを伝えます。読み取り専用でリンクを開けば、モデルを確認したり測定したりすることが可能です」とペレイラ氏は話します。「またシートメタルのフラットパターンをエクスポートしたり、設計担当者が構築に使用する図面のセットを作成したりすることができます」。

Onshape を使えばプロジェクトのタイムラインを短縮し、精度と効率性を確保しながら、ベンダー向けに CHP 装置の修正や改良のプロセスを効率化することができます。

Onshape が Dalkia のミッション達成を後押し

建物の炭素排出量を減らすという Dalkia のミッションを追求する中で、ペレイラ氏は Onshape は今後も同社の成功にとって不可欠な存在になるだろうと考えるようになりました。クラウドネイティブな CAD と PDM はアクセスが容易で、社内のスタッフと社外の製造パートナーとのコラボレーションを効率化し、製品設計の強力なツールになるとペレイラ氏は話します。

同氏は続けます。「Onshape を導入すればワークフロー全体のスピードを速めることができます」。

「私のチームは作業を無駄なく遂行できるようになり、他のシステムを使用した場合に比べてあらゆる業務をより速く達成できるようになりました。他の製品開発者の方にも自信をもって Onshape の導入をお勧めします」。

Onshape Discovery Program

資格要件を満たす CAD プロフェッショナルは
Onshape Professional を最大 6 か月
無料で利用できます

今すぐ Onshape を体験

