

KWETTA LTD.

3DEXPERIENCE WORKSソリューションにより、送電網の潜在能力を解き放ち、EV充電時間を短縮

お客様事例



Kwetta社は、200kWの送電網最適化DCFC EV充電装置を革新するために、3DEXPERIENCE Worksのクラウドベースのモデリング、設計、データ管理、シミュレーション、コラボレーション、コミュニケーションの各ソリューションを活用しました。この装置は、従来の充電装置の約2倍の速さでEVを充電します。

課題：

送電網の余剰容量を活かし、電気自動車 (EV) の充電時間を最適化および短縮する電気自動車 (EV) 充電装置を、迅速かつ費用対効果の高い方法で開発、製造、販売する。

解決策：

3DEXPERIENCE Worksポートフォリオのモデリング、設計、データ管理、シミュレーション、コラボレーション、コミュニケーションの各ソリューションを実装。これらは、**3DEXPERIENCE**プラットフォームをベースにクラウドで動作し、**3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premium**、**3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Professional**、**Collaborative Industry Innovator**、**3DSwymer**の各ロールが含まれ、**3DEXPERIENCE Entrepreneurs Program**の一環として提供される。

結果：

- 200kwのスケラブルな送電網最適化DCFC EV充電装置を革新
- 充電ハブの配備速度を大幅に向上
- 市場投入までの期間を短縮
- シミュレーションにより、テスト時間とコストを削減

Kwetta Technologies Ltd.は、送電網のまだ利用されていない容量を活用することが、電気自動車への世界的な移行を加速させる鍵であると考えています。Kwetta社は、従来のやり方を覆しました。送電網に頼って電力を供給する車両充電技術を開発するのではなく、車両充電中の負荷を管理する送電網に焦点を当てた技術を開発しました。ニュージーランドに拠点を置く同社は、公共の高出力充電ハブをサポートするために、既存の電気インフラストラクチャの容量と効率を高める革新的な技術を通じて、自動車の電動化への移行を加速させる取り組みを行っています。

EV充電のイノベーションをリードするKwetta社は、最先端の技術と既存の送電網を融合させ、エネルギーとモビリティの未来を変えます。

従来の充電用ハードウェアは、従来からある家庭や企業と変わらず、送電網の低圧側で接続され、他のユーザーすべてと容量を競い合います。高出力充電器が複数接続されると、低圧送電網のローカル容量はすぐに超過してしまいます。ローカルの低電圧ネットワークをアップグレードして利用可能な容量を追加し、複数のベンダーや公益事業会社に頼って必要な容量を構築するというのが従来の手法です。



「**3DEXPERIENCE Works**のバージョン管理とリビジョン管理は非常に堅牢で、非常にうまく機能しています。データのストレージと管理の統合は、このソリューションを選んだ理由の1つです。サーバーを購入したり、VPN (仮想プライベートネットワーク) を構築したり、管理にリソースを費やす必要がありません。すべてクラウド上で処理されますから」

— 機械設計主幹、Andrew Hall氏

Kwetta社のソリューションは、低圧送電網のアップグレードを必要とせず、既存のインフラストラクチャへのより迅速で安価な接続を可能にしつつ、ハブ充電の展開を加速し、クリーンな輸送への転換を妨げる障壁を取り除きます。また、単一の高圧接続を使用することで、将来、送電網に新たな接続ポイントを追加することなく、サイトを拡張することも可能です。

Kwetta社のスケラブルな充電プラットフォームは、Prime Grid Gatewayと組み合わせて、同社のSkyHook充電ステーション経由で電力を供給します。各Prime Grid Gatewayは、最大8つのSkyHookに分散させて最大1MWの電力を供給することができます。

Kwetta社のこの手法は、従来別個の分野であったインフラストラクチャ ハードウェア、パワー エレクトロニクス、消費者向けインターフェイスを統合し、完全かつ高性能な設計プラットフォームを必要とする独自の技術スタックを構築します。

機械設計主幹のAndrew Hall氏によると、2021年にKwetta社が設立されたとき、同社の経営陣は、EV充電技術を進歩させるには、設計者とエンジニアが高度な製品開発ツールを利用する必要があることを理解していました。「**SOLIDWORKS®**、**Onshape®**、**Fusion 360®**など、利用可能な製品開発プラットフォームの性能を評価しました」とHall氏は振り返ります。

「私は以前の職場で**SOLIDWORKS**ソフトウェアを使っていました。**SOLIDWORKS**は好きでしたが、**3DEXPERIENCE®** Entrepreneurs Programへの参加が意思決定されたとき、クラウドベースのソリューションには当初かなり懐疑的でした。しかし、

結果として非常に優れていることがわかりました」とHall氏は付け加えます。「ライセンス管理が実にわかりやすく、使い慣れたSOLIDWORKSのすべてのツールを利用できます。それに、クラウドで透明性の高いデータ管理もできます」

Kwetta社は、**3DEXPERIENCE** Worksポートフォリオのモデリング、設計、データ管理、シミュレーション、コラボレーション、コミュニケーションの各ソリューションを導入することにしました。クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームで動作し、**3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Premium、**3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Professional、Collaborative Industry Innovator、3DSwymerの各ロールが含まれ、**3DEXPERIENCE** Entrepreneurs Programの一環として提供されます。

設計の迅速化、市場投入期間の短縮

3DEXPERIENCE Worksのソリューションを使用することで、Kwetta社はSkyHook EV充電器、Prime Grid Gateway充電ハブ、そして世界をリードするPower Electronics Building Block (PEBB)、つまり多機能双方向ネットワーク インバータを短期間で開発し、Prime Grid Gateway内で使用することで、200kWから1MW (1,000kW) までのさらに高い充電率に対応できるようになりました。「製品開発を直ちに開始する必要がありました。これが、**3DEXPERIENCE** Worksのソリューションを選択した理由の1つです」とHall氏は説明します。

Hall氏は次のように言います。「ニュージーランドでは、SOLIDWORKSソフトウェアが事実上の標準となっており、多くの製造パートナーが利用しています。**3DEXPERIENCE** Worksのソリューションは、SOLIDWORKSと完全な互換性があるため、パートナーとの相互運用性の問題を解消できると考えました。**3DEXPERIENCE** Worksのツールは予想通りに動作するので非常に快適で、1,300を超える独自のパーツとアセンブリを搭載した製品をたった1人の設計者で、10週間で効率的に設計することができました。間違いなく、**3DEXPERIENCE**プラットフォームは、当社の市場投入までの時間短縮に貢献しています」

安全性を確保しつつテストを削減

3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premiumの一機能である線形静的応力シミュレーション ツールを使用することで、Kwetta社は必要なテストの量を減らし、製品の構造的完全性を確保すると同時に、時間とコストを削減することができました。



Kwetta社は、**3DEXPERIENCE** Worksのシミュレーション ツールを使用することで、最大8基の、200kW送電網用に最適化されたDCFC Sky Hook EV充電器をサポートするPrime Grid Gateway充電ハブの市場投入までの期間を短縮するとともに、テスト要件と関連するコストと遅延を削減しました。

Prime Grid Gatewayを安全に吊り上げ、現場まで運搬することは、製品を市場に投入する上で不可欠な要素でした。**3DEXPERIENCE** SOLIDWORKSのシミュレーション ツールにより、Kwetta社は設計段階で速やかにシミュレーションを繰り返し、コストと製造性を最適化することができました。

「Prime Grid Gatewayを市場に投入するには、安全性コンプライアンス テストに合格する必要がありましたが、**3DEXPERIENCE** SOLIDWORKS Premiumのシミュレーション ツールをフル活用して、当社の統合ソリューションがニュージーランドの該当する安全性要件に適合していることを証明しました」とHall氏は振り返ります。

ホール氏は次のようにも指摘しています。「シミュレーションのおかげで、我々の設計が初期の段階から安全であるという確信を得ることができました。認証エンジニアが設計を見直した際も、修正の必要はありませんでした。これにより、コストのかかる反復を回避できたので、時間とコストを大幅に節約できました」

クラウドでデータのストレージと管理を統合

Kwetta社が**3DEXPERIENCE Works**ソリューションを選択したもう1つの要因は、透明性が高く、コスト効率に優れた、クラウドベースのデータ管理です。「クラウドベースの**3DEXPERIENCE**プラットフォームを使用すれば、ユーザーはどこからでも、どんなデバイスからでも、データやツールに安全にアクセスできます。それだけでなく、作業中の設計データが管理されていることを確認できるので安心です」とHall氏は強調します。

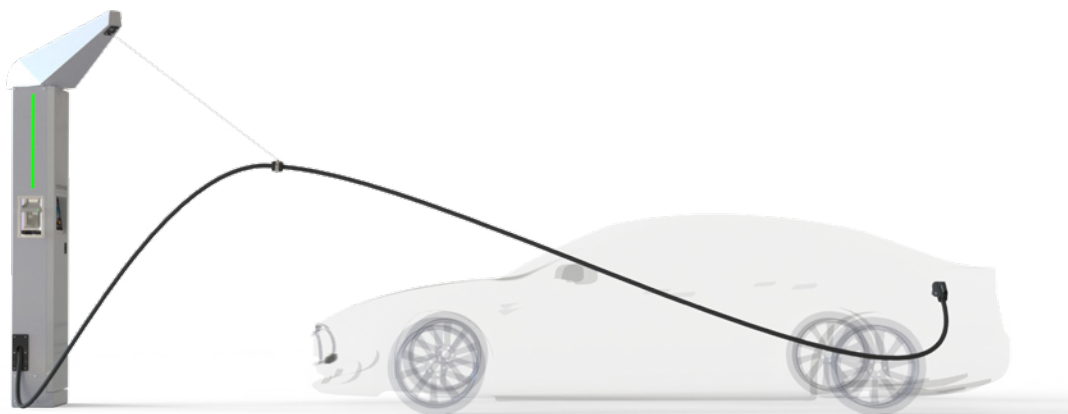
Kwetta Ltd.
7b Sheffield Place
Onekawa, Napier 4110
New Zealand

電話: +64 080 073 374 273

www.kwetta.com

販売代理店: Intercad, Auckland, New Zealand

「**3DEXPERIENCE Works**のバージョン管理とリビジョン管理は非常に堅牢で、実にうまく機能しています。データのストレージと管理の統合は、当社がこのソリューションを選んだ理由の1つです。サーバーを購入したり、VPN（仮想プライベート ネットワーク）を構築したり、管理にリソースを費やす必要がありません。すべてクラウド上で処理されますから」



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。



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