

デジタルツインを活用した電気配線設計とは？

Today

2D、機械CAD等による 3Dデータ未使用の配線設計

Tomorrow

3Dデータで 配線のデジタルツイン化！

設計



- プロトタイプが完成してからでないと正確な配線設計ができません。
- 変更や更新のたびに多くの手作業が必要になります。
- ドキュメントの作成に工数がかかります。

- デジタルツインを使用することで正確な配線設計が可能になります。
- 設計変更が発生しても、すばやく簡単に対応できます。
- デジタルツインを使用すると、ドキュメントの作成が自動でできたり、部門間（電気設計－機械設計等）のデータ共有により連携が向上します。

生産



- 配線の長さは現物合わせ。人件費と工数がかかります。
- 配線経路図や、ピン配置図等様々な図面、文書の手動作成が必要で、それらは複雑に絡み合っています。

- デジタルツイン上で配線ルートが決定。配線に必要な長さが自動計算されます。人為ミス、測定ミス等の無い正確な情報が製造部門に提供されます。仮組み立てに必要な詳細なデータを提供します。

品質



- 配線ルートが決定していない中、長さ込みで必要な部材を準備しなければいけません。
- 部材と製造の仕様が合っているか確認する必要があります。
- 現場現物合わせの設計・製造なので、毎回配線ルートや長さが違います。

- 配線ルートは明確に決定されます。それにより、他部署や外部協力会社に製造依頼をするときも一目瞭然。詳細で明確な設計データ・ドキュメントが作れます。
- 3Dレイアウトを確認しながら容易に微調整も可能です。その変更はデータで管理され、関係者間で共有反映されます。
- デジタルツインを使えば設計品質が均一化され、再現性も確保されます。全ての配線設計に関するデータ残ります。

他部署との連携



- 機械設計・電気設計・製造、使用しているソフトウェアが違うため同じデータを使った設計・製造のコラボレーションは難しい。
- ソフトウェア間のデータ連携がサポートされていないと、手作業でエクスポート/インポート/コピペという手作業が必要になり、手間がかかります。

- 同じソフトウェアを使うことで、様々な部署が並行して作業ができます。機械設計、電気設計でデータ連携ができるので、大幅な工数削減ができます。
- デジタルツインにより、PLMシステムや同じツール上で連携されたデータは、関係者誰もが最新データを利用可能です。データを探す時間を削減できます。

現場現物合わせで配線設計を行うと、設計変更やトラブルにその場その場に対応する必要があります。製品が完成した後、配線図や配線長データが残りません。

配線設計データをデジタル化し活用することで、設計生産の効率化だけでなく、製品完成後のメンテナンスでも活用できます。

2D/3D ワイヤハーネス設計 EPLAN Harness proD

機械CADで設計したメカの3Dデータを、電気CADのHarness proDと連携して各種メカCADフォーマットでインポート可能です。データを活用することで3Dで配線設計と電気設計が可能です。

機械設計と電気設計を融合させた正確なデータを元に、ケーブル、コネクタ、アクセサリ、バンドル情報などハーネスケーブル製作に必要なケーブル図、ネイルボードとBOMを自動生成することが可能です。

www.eplanjapan.jp



PROCESS CONSULTING

ENGINEERING SOFTWARE

IMPLEMENTATION

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP