

主な機能	Basic	Professional	Electrical	Premium パッケージ
<b>ファイルの読み・書き</b>				
VRMLファイルの読み込み	○	○	○	○
VRML出力	○	○	○	○
STEP出力(経路・ケーブル)	△(※1)	○	○	○
SOLIDWORKSとの双方向連携	○(※2)	○(※2)	○(※2)	○(※2)
<b>経路追加、編集</b>				
経路追加	○	○	○	○
経路編集(移動・ねじり)	○	○	○	○
分岐経路の作成	○	○	○	○
矩形経路の作成	○	○	○	○
折り曲げた経路の作成	○	○	○	○
仮想ケーブル束ね太さの計算	○	○	○	○
経路編集作業面の追加・編集	○	○	○	○
経路追加先アセンブリ(ハーネス部番)の設定	○	○	○	○
<b>計測</b>				
二点間長の計測	○	○	○	○
曲率半径の計測	○	○	○	○
許容曲率半径のエラー表示	○	○	○	○
干渉チェック	○	○	○	○
クリアランスチェック	○	○	○	○
<b>ケーブル作成</b>				
ケーブルの作成		○	○	○
ケーブルの被覆表現		○	○	○
<b>表示状態</b>				
ワイヤ1本・1本の表示(詳細表示)		○	○	○
<b>経路追加先アセンブリ(ハーネス部番)への情報付与</b>				
特記公差の付与		○	○	○
注記の付与		○	○	○
参照ファイルの付与		○	○	○
<b>コネクタ・留め具・接続部品などのハーネスアイテム</b>				
簡易コネクタの作成	○	○	○	○
コネクタライブラリの利用		○	○	○
留め具ライブラリの利用		○	○	○
接続部品ライブラリの利用		○	○	○
バンドの利用		○	○	○
チューブの利用		○	○	○
ライブラリの作成(コネクタ作成ツールの利用)		○	○	○
<b>互換性</b>				
ハーネスデザイナーデータの読み込み	△(※3)	○	○	○
<b>FromTo 読み込み・自動配線</b>				
FromToリストの読み込み			○	○
FromToリストの出力			○	○
ケーブルの自動配線			○	○
<b>Premium パッケージに付属するオプション・ツール</b>				
DRCオプション				○
エンタープライズレイアウト				○

※1 経路のSTEPの出力のみ可能です。  
 ※2 SOLIDWORKS Editionのみ連携が可能です。  
 ※3 ワイヤ表示機能がないため、ハーネスデザイナーと同様のケーブルの表示はできません。

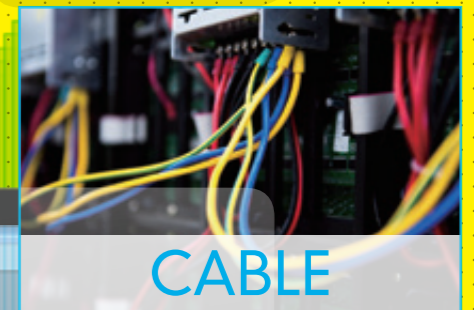
**株式会社ランドマークテクノロジー**  
 〒102-0071 東京都千代田区富士見1-5-8  
 TEL:03-3239-9241 FAX:03-3239-9240  
<http://www.Landmark.jp>  
 E-mail:3Dinfo@Landmark.jp

※本カタログの情報は、2015年11月現在のものです。  
 ※仕様は予告無しに変更される場合があります。予めご了承下さい。

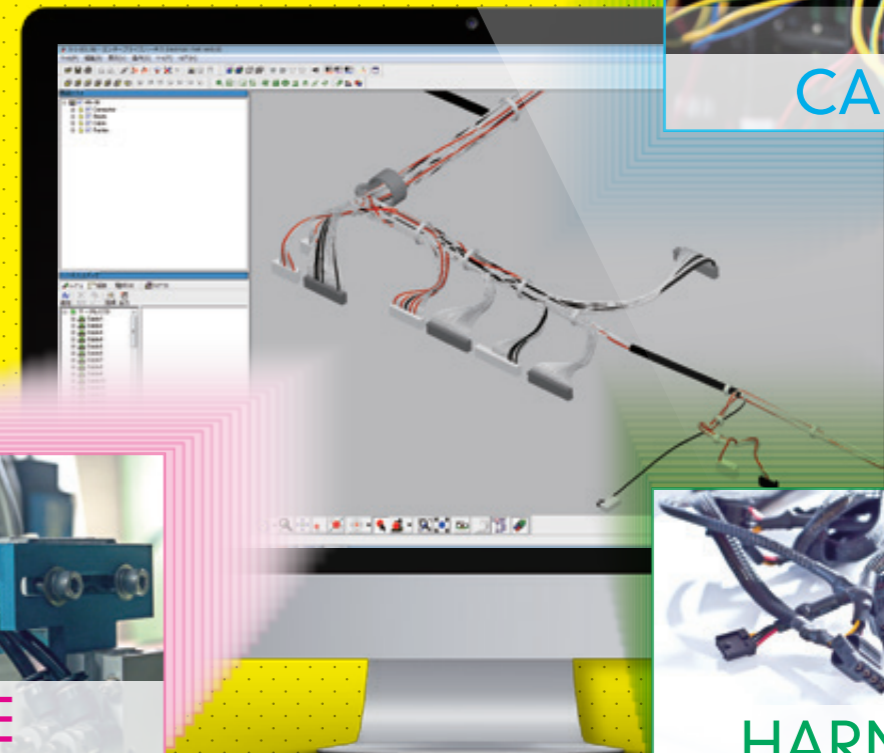
# ENTERPRISE HARNES

## エンタープライズハーネス

Basic  
 Professional  
 Electrical  
 Premiumパッケージ



CABLE



TUBE



HARNES

# 3Dケーブル/ハーネス設計ではじめよう 「開発コスト削減」

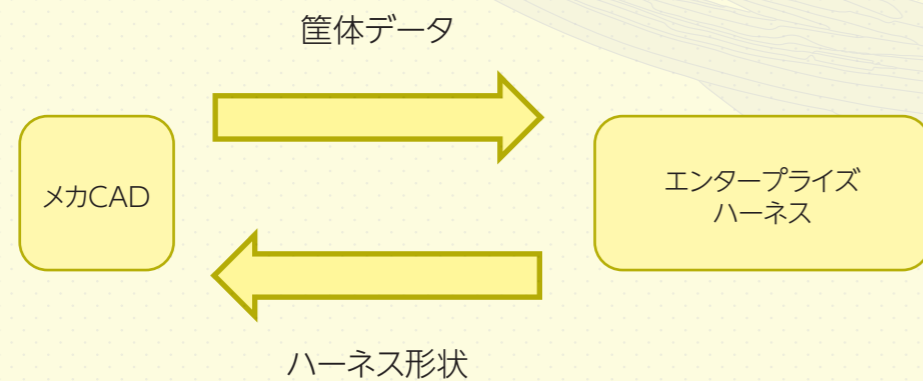
# ENTERPRISE HARNESS

## ケーブル/ハーネス開発の課題

設計者の多くは試作機にワイヤーを這わせることでワイヤーハーネスを組み上げ、それを元にワイヤーハーネス製造図面を作成していました。このような方法で作られるワイヤーハーネスは、長さが足りない、束ねたワイヤーが太すぎて隙間を通らないなどの多くの問題を含み、その結果多くの手戻りが発生します。

## エンタープライズハーネスではじめられる3Dケーブル/ハーネス設計

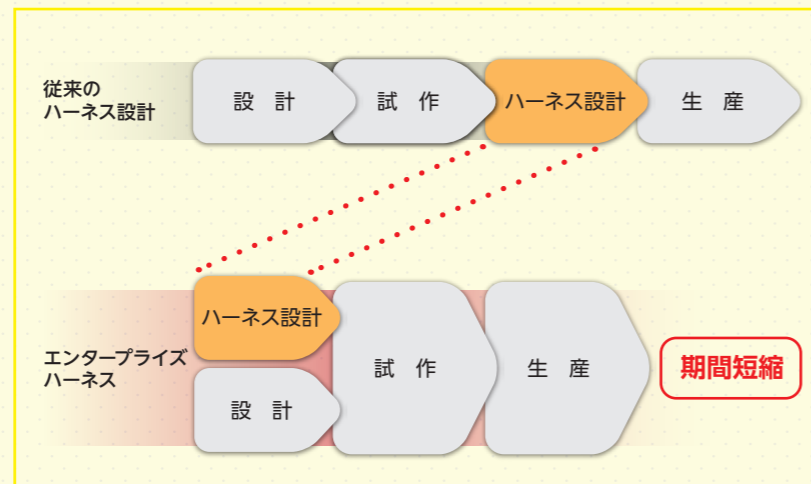
エンタープライズハーネスは、メカCADで設計した筐体データを読み込み、筐体上にケーブル形状を作成することができるツールです。直感的な操作性によって、誰でも簡単に、ワイヤーハーネスの3D設計化を素早く実現することができます。



## できる「開発コスト削減」

エンタープライズハーネスで3Dケーブル/ハーネス設計を行うと、試作機完成前にケーブル/ハーネスの設計が完了します。結果として、開発期間を短縮でき、コスト削減につながります。

- ケーブル形状が実際のケーブルに近い形状なので、作業指示書に使用できます。(Professional以上)
- エレキCADの配線情報を読み込めば、より正確な配線検討ができます。(Electrical)
- 作成した3Dケーブルの情報を出力して、ケーブル作成図面などに利用できます。(Electrical)
- 3Dケーブル情報から、手間なくハーネスの発注図面に展開できます。(Premium/パッケージ)



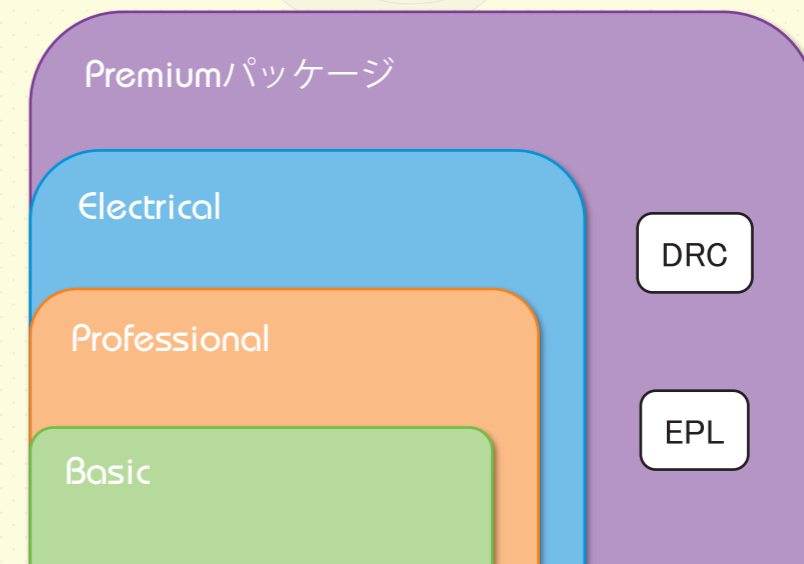
## ケーブル/ハーネスの専用CADだからできること

エンタープライズハーネスはケーブル/ハーネスの専用CADです。専用CADだからこそその優位性があります。

- メカCADになれていないエレキ設計者でも使える(操作性がよい)
- ケーブル/ハーネス特有の問題点検出(エッジ近接検出、たわみ)
- メカCADでは取り扱うのが難しい大規模ハーネスの設計ができる

## 選べるラインナップ

エンタープライズハーネスは、「Basic」「Professional」「Electrical」「Premium」の4種類のラインナップがあります。測長・ルート検討を始めたいお客様から、作成した配線結果を利用して指示図・発注図に使いたいお客様まで、本当に必要な機能を選択できるようになっています。



**Basic:** 即座に測長・ルート検討

**Professional:** バンド・チューブ等の位置検討、指示書への応用

**Electrical:** エレキCAD連携で早く正確に配線

**Premium/パッケージ:** 高品質なハーネスの設計、ハーネス製造図面の作成



# BASIC

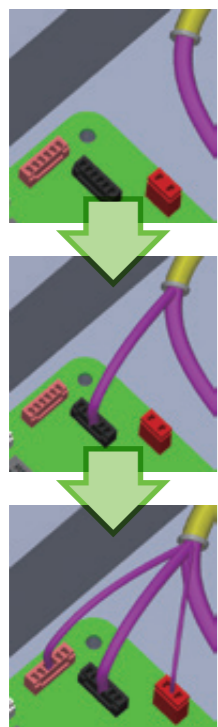
ベーシック

## 即座に測長・ルート検討



### ルート検討を簡単に素早く

トレーニングの必要はなく、3D CAD未経験者でも簡単にモデリングすることができます。



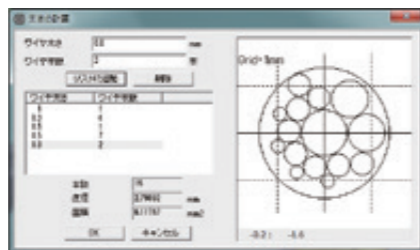
### 長さの表示

作成した経路形状から、測長ができます。



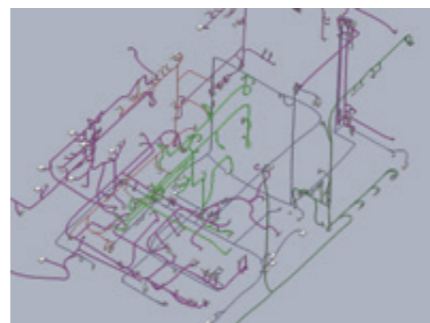
### 太さの計算

通るケーブルの太さと本数から、束ねた時の太さを計算できます。



### 大規模ハーネス対応

ケーブル形状が増えると、必然的にデータサイズが大きくなり、快適な設計とは程遠くなってしまいます。エンタープライズハーネスでは、複数の束ねられたケーブルを一つの形状=経路として表現するためデータが軽く、処理速度が落ちずに快適に設計を行うことができます。



## 試作機なしでルート検討

Basicを使用することによって、試作機ができないとルート検討や測長ができないという現状を打破し、手戻りなどの後戻り工数を削減することができます。

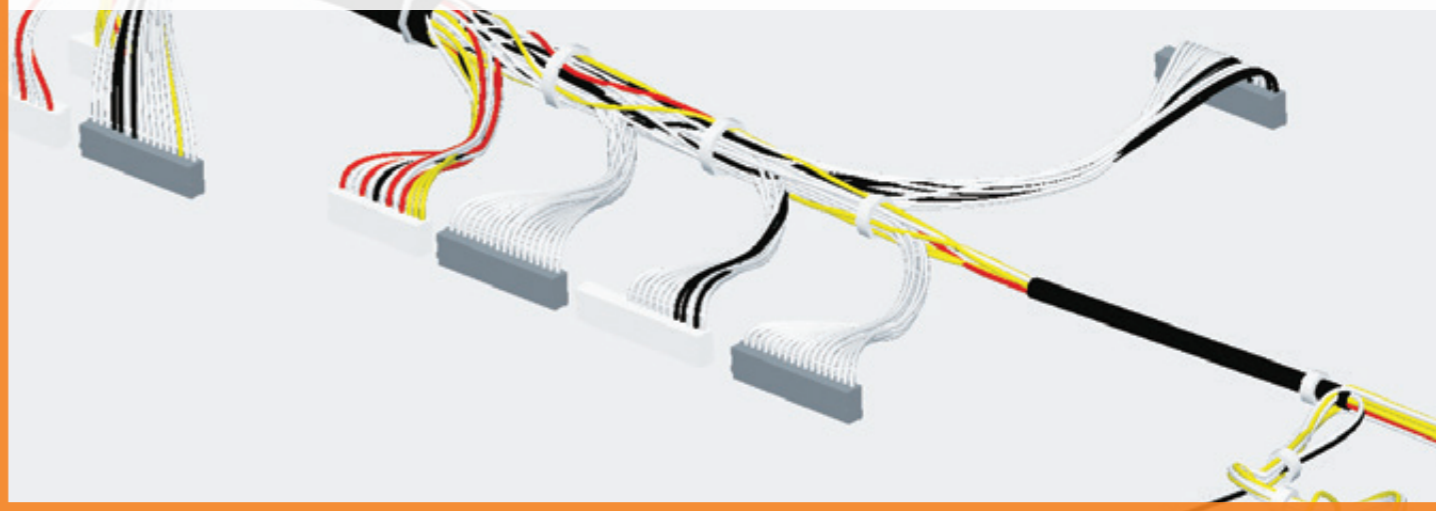
## 筐体設計の完成

Basicと筐体モデルがあれば、試作機完成前にケーブル・ハーネスの占有空間の確保ができ、本当の意味での筐体設計の完成が可能です。

# PROFESSIONAL

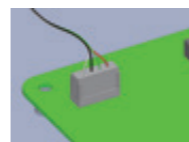
プロフェッショナル

## ケーブル部材の設計から、指示書への応用まで

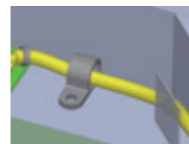


### バンド・チューブ等位置検討

コネクタ・留め具・バンド・チューブの各種ライブラリ機能が使用できます。これにより、コネクタを配置、留め具で固定、ケーブルを束ねる箇所にはバンドやチューブを設定と、Professional上でケーブル部材の位置決定が行えます。



コネクタ



留め具



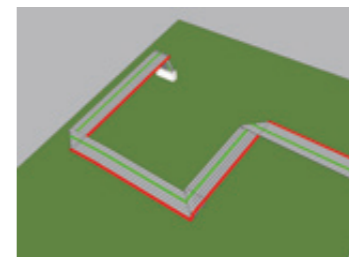
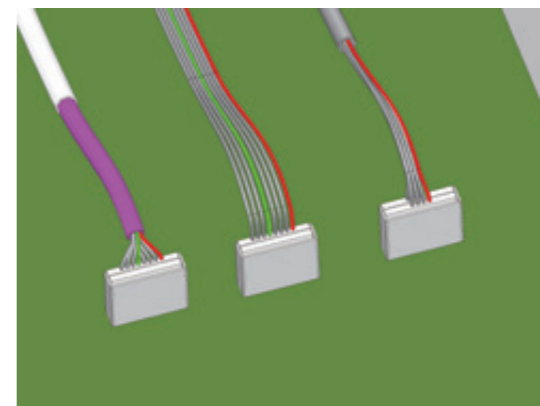
バンド



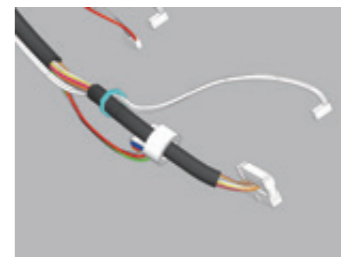
チューブ

### 詳細表示

複数の束ねられたケーブルを一つの形状で表す経路は、設計上は便利ですが、こと見栄えという点においては不十分です。ケーブルの詳細表示機能は、経路を通過するケーブルの形状を1本1本表示することができます。多芯ケーブルやフラットケーブル、折り曲げ形状や被覆など、多彩な表現が可能です。



フラットケーブル



多芯ケーブル

## バンド・チューブ等の位置検討

Professionalは、バンド・チューブの位置を決められるため、ケーブル・ハーネスの発注に必要な情報が揃います。

## 配線指示書の作成効率化

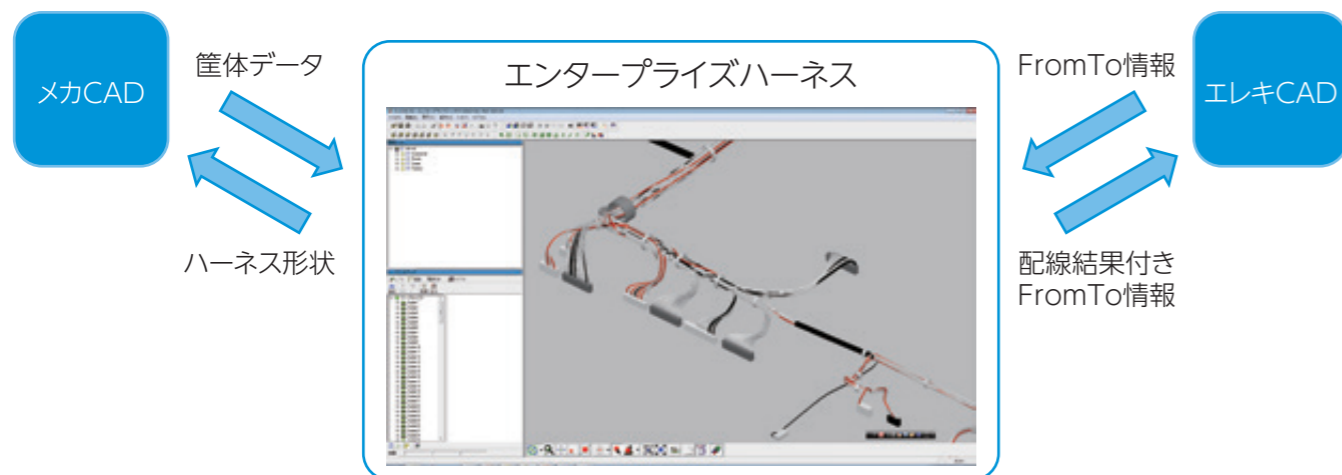
配線指示書に試作機の写真を用いると、試作機の完成待ちが発生します。また写真では指示に最適なベストショットを作るのが難しいといった問題もあります。3Dであれば、好きなアングルで、必要なケーブル、部品のみ画像を作成することも簡単です。Professionalのケーブル形状を貼り付けることで、試作機完成前に配線指示書を完成できます。



# ELECTRICAL

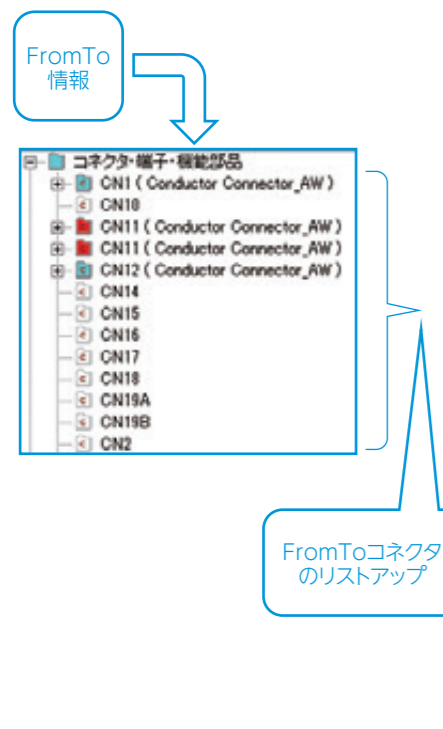
エレクトリカル

早く、正確に



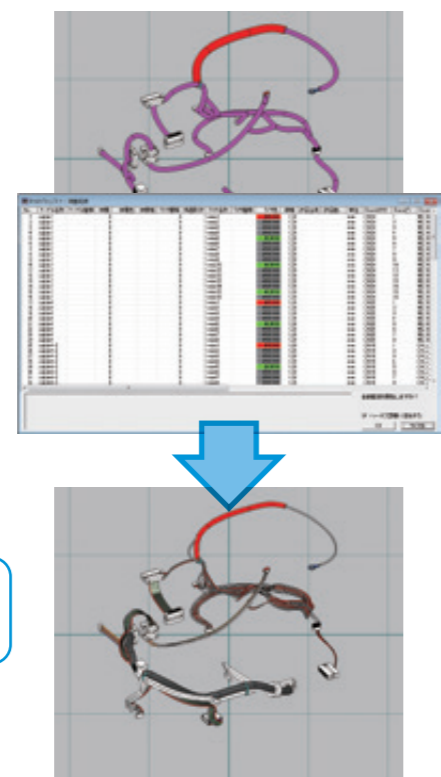
## 要配置コネクタリストの取り込み

ElekiCADから出力されたFromTo情報を読み込むことで、配線に必要なコネクタ情報を正確に取り込みます。ElekiCAD情報を元に必要なコネクタを配置でき、ヒューマンエラーの削減ができます。



## ケーブル自動配線

FromToの配線情報を使用して、情報通りのケーブルを配線することができます。1本1本ケーブルを設計する手間を、大幅に削減します。



## 長さリストの出力

Electricalで設計したハーネスの配線結果を、長さ情報のあるFromTo情報として出力することができます。出力したFromTo情報を、ハーネスベンダーへ提出する図面情報や、ハーネスの重量計算やコスト計算に利用できます。

FromToName	WireName	WireColor	WireDiameter	WireLength	Unit	FromConnectorName	FromDir
HW-01	wire1	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire2	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire3	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire4	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire5	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire6	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire7	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire8	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire9	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire10	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire11	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire12	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire13	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire14	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01	wire15	RED	1.25	75.0000	mm	CN24	SWL,18.00
HW-01-2	wire1	RED	1.25	147.33	mm	CN25	SWL,12.00
HW-01-2	wire2	RED	1.25	147.33	mm	CN25	SWL,12.00
HW-01-2	wire3	RED	1.25	147.33	mm	CN25	SWL,12.00
HW-01-2	wire4	RED	1.25	147.33	mm	CN25	SWL,12.00
HW-01-2	wire5	RED	1.25	147.33	mm	CN25	SWL,12.00

## エレキCAD連携

Electricalは、エレキCADの正確な配線情報を入力でき、早く正確に、ケーブル設計ができます。配線結果を含んだFromTo情報は各種ハーネス製造に利用することができます。

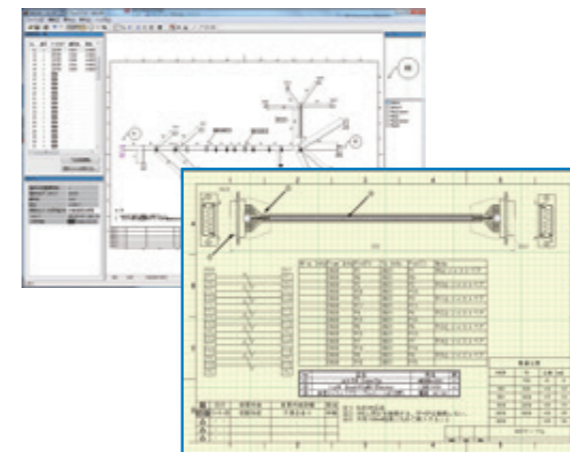
# PREMIUM PACKAGE

プレミアムパッケージ

Premiumパッケージは、他の3つのラインナップの全ての機能に加え、さらに3Dケーブル/ハーネス設計を支援する機能をパッケージ化しております。

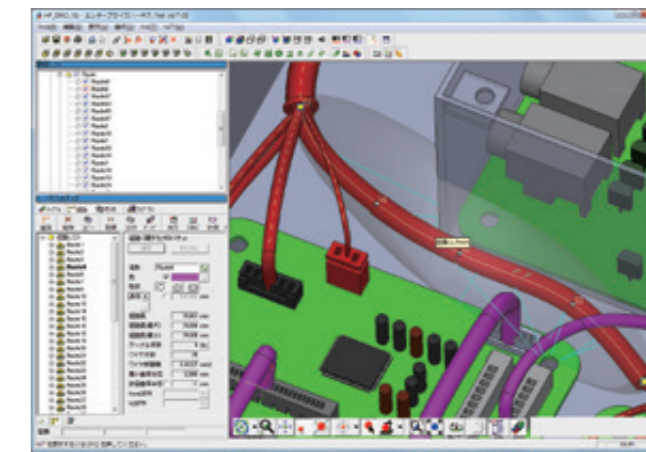
## エンタープライズレイアウト

3Dモデルからハーネス製造図面を展開できます。短時間で正確にハーネス図面を作成できます。3Dモデルの設計変更にも対応していますので、無駄な工程を排除できます。



## DRC機能

ケーブル/ハーネスに特化して危険箇所を検出できる機能です。メカCADでは検出できない有効性の高い結果が得られます。実機でも見つからないケーブル/ハーネス固有の問題点を効率的に検出できます。また、ケーブル/ハーネス設計時にリアルタイム検出が行えますので、自然に質の高い設計が身に付きます。



## 3Dケーブル/ハーネス設計の価値を高める

Premiumのツールを使用することによって、いかにして質の高い設計を行うか、いかにして配線検討の結果を使用するか、3Dケーブル/ハーネス設計そのものの用途を広げ、価値を高めることができます。

# APPLICATIONS

応用

## ケーブル・ハーネス以外の設計への応用(チュービング)

エンタープライズハーネスは、ケーブル/ハーネスの設計ツールですが、3DCADが得意としない軟質な形状を設計することができるツールです。例えば、油圧チューブ、水冷チューブ、エアチューブなどは、ケーブルと同様、軟質形状ですので、同様の効果が期待できます。