

# SOLIDWORKS®

## **SOLIDWORKS Routing: Electrical**

Dassault Systèmes SolidWorks Corporation  
175 Wyman Street  
Waltham, MA 02451 U.S.A.

© 1995-2022, Dassault Systèmes SolidWorks Corporation, a Dassault Systèmes SE company, 175 Wyman Street, Waltham, Mass. 02451 USA. All Rights Reserved.

本ドキュメントに記載されている情報とソフトウェアは予告なく変更されることがあり、Dassault Systèmes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks) の保証事項ではありません。

この製品を DS SolidWorks の書面上の許可なしにその目的、方法に関わりなく複製、頒布はできません。

本ドキュメントに記載されているソフトウェアは使用許諾に基づくものであり、当該使用許諾の条件の下でのみ使用あるいは複製が許可されています。DS SolidWorks がソフトウェアとドキュメントに関して付与するすべての保証は、ライセンス契約書に規定されており、本ドキュメントまたはその内容に記載、あるいは黙示されているいかなる事項もそれらの保証、その変更あるいは補完を意味するものではありません。

本リリースに含まれる特許、商標、ならびにサードパーティ製ソフトウェアの全リストについては SOLIDWORKS ドキュメンテーションの Legal Notices セクションをご覧ください。

## 制限付き権限

This clause applies to all acquisitions of Dassault Systèmes Offerings by or for the United States federal government, or by any prime contractor or subcontractor (at any tier) under any contract, grant, cooperative agreement or other activity with the federal government. The software, documentation and any other technical data provided hereunder is commercial in nature and developed solely at private expense. The Software is delivered as "Commercial Computer Software" as defined in DFARS 252.227-7014 (June 1995) or as a "Commercial Item" as defined in FAR 2.101(a) and as such is provided with only such rights as are provided in Dassault Systèmes standard commercial end user license agreement. Technical data is provided with limited rights only as provided in DFAR 252.227-7015 (Nov. 1995) or FAR 52.227-14 (June 1987), whichever is applicable. The terms and conditions of the Dassault Systèmes standard commercial end user license agreement shall pertain to the United States government's use and disclosure of this software, and shall supersede any conflicting contractual terms and conditions. If the DS standard commercial license fails to meet the United States government's needs or is inconsistent in any respect with United States Federal law, the United States government agrees to return this software, unused, to DS. The following additional statement applies only to acquisitions governed by DFARS Subpart 227.4 (October 1988): "Restricted Rights - use, duplication and disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252-227-7013 (Oct. 1988)."

In the event that you receive a request from any agency of the U.S. Government to provide Software with rights beyond those set forth above, you will notify DS SolidWorks of the scope of the request and DS SolidWorks will have five (5) business days to, in its sole discretion, accept or reject such request. Contractor/Manufacturer: Dassault Systemes SolidWorks Corporation, 175 Wyman Street, Waltham, Massachusetts 02451 USA.

# 目次

## はじめに :

このトレーニング コースについて .....	2
前提条件 .....	2
トレーニング コースの構成 .....	2
本書の活用方法 .....	2
トレーニング ファイルについて .....	3
本書の表記法 .....	4
Windows .....	4
色の使い方 .....	5
グラフィックスとグラフィックス カード .....	5
色スキーム .....	5
その他の SOLIDWORKS トレーニング リソース .....	6
ローカル ユーザー グループ .....	6

## Lesson 1:

### ルーティングの基礎

ルーティングとは? .....	8
レッスンのレビュー .....	8
ルート タイプ .....	8
ルート .....	9
ルーティング FeatureManager .....	10
外部ファイルと仮想ファイル .....	10
仮想構成部品 .....	11
ルーティングのファイル名 .....	11
ルーティングのセットアップ .....	15
Routing アドイン .....	15
Routing のトレーニング ファイル .....	16
Routing Library Manager .....	16
一般的なルーティング設定 .....	19

**Lesson 2:****基本的な電気ルーティング**

基本的な電気ルーティング	22
ルーティング構成部品の追加	22
ルート	23
コネクタのドラッグ&ドロップによる開始	23
自動ルート	24
スタブ線	25
電気属性	26
ワイヤの編集	26
ピンの手動割り当て	28
スプラインの形状の変更	31
ルート編集集中の処理	32
外部ファイルへ保存	33
演習 1: 基本的な電気ルーティング	34

**Lesson 3:****クリップを使用したルーティング**

クリップを使用したルーティング	36
既存のクリップを通過するルート	36
コネクタのドラッグ&ドロップ	37
自動ルーティング中のクリップ追加	39
ルート構成部品の回転	40
ルートの編集	43
クリップの使用	43
クリップの回転	43
クリップを通過するルート	45
クリップから外す	46
仮想クリップ	47
ルート分割	48
JPoint 名	48
ベンドの追加	49
スプラインの追加	50
クリップを通過する複数ルート	52
ルートの積み重ね	53
構成部品の隔離表示	55
演習 2: 電気ルートの編集	58
演習 3: スプラインの追加	59

**Lesson 4:****電気ルーティング構成部品**

ルーティング ライブラリ 部品の概要	62
電気ルーティング ライブラリ 部品	63
ライブラリ	63
電気	63
電気導管	65
ルーティング構成部品ウィザード	66
Routing Library Manager	66
ウィザードで作成したルーティング構成部品	67
ルーティング構成部品ジオメトリ	68
コネクタの作成	69
接続点	70
ルーティング構成部品の属性	73
クリップの作成	75
ルーティング点	76
クリップ軸と回転軸	76
自動サイズ オプションの使用	78
電気ライブラリ	80
ケーブル ライブラリ	81
構成部品ライブラリ	81
カバー ライブラリ	82
始点 / 終点リスト	82
演習 4: ルーティング構成部品の作成	87
演習 5: 電気クリップの作成と使用	89

**Lesson 5:****標準ケーブルとルートの再利用**

標準ケーブルの使用	92
標準ケーブルの Excel ファイル	93
ファイル構造 - Excel	94
固定長さのルート	98
標準ケーブル ワイヤの置き換え	100
標準ケーブルの変更	101
部品ファイルの置き換え	101
標準ケーブルの作成	103
トライアドによる形状の変更	104
インライン構成部品	105
ルートの再利用	106
再利用されたルートの外観	107
ルートの長さ	107
リンクの解除	107
長さを固定せずにルートの再利用を使用	110
ルートのリンク解除	111
ルーティング テンプレート	112
ユーザー定義のルーティング テンプレートの作成	112
ルーティング テンプレートの選択	112
演習 6: 標準ケーブルの使用とルートの再利用	113
演習 7: 標準ケーブルの作成	115

**Lesson 6:****電気データ インポート**

データのインポート	118
再利用可能なデータ	118
一般的な始点 - 終点の手順	118
Routing Library Manager	119
構成部品ライブラリ ウィザード (Component Library Wizard)	119
ケーブル/ワイヤライブラリのインポート	121
始点/終点リスト	123
電気データ	124
始点 - 終点リスト ウィザードの使用	124
ルート プロパティ (Route Properties)	127
ルート ガイドライン	128
ガイドライン動作	129
ルート修復 (Repair Route) を選択	130
始点/終点リストの編集	133
ガイドラインとクリップの使用	134
接続	135
演習 8: ライブラリと始点/終点リストを作成	141

**Lesson 7:****電気図面**

ルートの展開と詳細設定	146
テーブル	146
コネクタ	146
アノテート アイテム展開	146
ルートの展開	148
展開オプション	149
図面の詳細	149
ワイヤの長さ	153
展開済みルートの編集 - アノテート アイテム	155
製造展開	157
展開ルートの編集 - 製造	159
展開ルートの編集 - 製造	160
演習 9: 電気図面	165

**Lesson 8:****フレックス ケーブル**

フレックス ケーブル	168
フレックス ケーブル ルート	168
フレックス ケーブル コネクタ	169
フレックス ケーブル	169
展開と図面	169
フレックス ケーブル 接続点	170
フレックス ケーブルの自動ルーティング	171
フレキシブル	171
ドラッグによる編集	171
手動スケッチ	172
フレックス ケーブルの追加	172
クリップを含むフレックス ケーブルの使用	174
リボン マニピュレータ ポイント	175
演習 10: フレックス ケーブルの作成	177

## Lesson 9: 電気導管

電気導管 .....	180
既存のジオメトリ .....	181
リジッドな電気導管 .....	181
フレキシブルな導管 .....	181
電気 .....	181
リジッドな電気導管 .....	183
電気導管のルート プロパティ .....	184
自動ルート付きの直交ルート .....	185
直交のソリューション選択のヒント .....	186
導管の電気データ .....	188
ライブラリの編集 .....	191
ケーブルの定義 .....	192
電気導管図面 .....	193
手動スケッチルーティング .....	194
3D スケッチ .....	194
管継手のドラッグ&ドロップ .....	195
フレキシブルな電気導管 .....	197
ダクトとケーブルトレイを通る電気ルート .....	198
演習 11: 電気導管 .....	200
演習 12: ケーブルの追加と導管の編集 .....	203

## 付録 A: ルーティングのレビュー

コンフィギュレーションのレビュー .....	206
ルーティングにおけるコンフィギュレーションの使用 .....	206
ファイル参照について .....	206
参照先検索 .....	207
バック & ゴー .....	207
ファイル管理 .....	207
ライブラリによるコンフィギュレーションの使用 .....	207
設計テーブル .....	207
設計テーブルの入力と出力 .....	208
トップダウン設計のレビュー .....	209
部品およびアセンブリ .....	209
編集オプション .....	209
アセンブリ編集 .....	210
部品編集 .....	211
サブアセンブリ編集 .....	212
ルート編集 .....	213
アセンブリ フィーチャー .....	213
デザイン ライブラリ タスク パネルのレビュー .....	214
デザイン ライブラリ タスクパネルを使用するための必要条件 .....	215
デザイン ライブラリのフォルダ構造 .....	215
3D スケッチのレビュー .....	216
座標系 .....	217
直交 3D スケッチ .....	218
選択した面の上でのスケッチ .....	220
スケッチ内での平面の作成 .....	222
スプライン .....	224