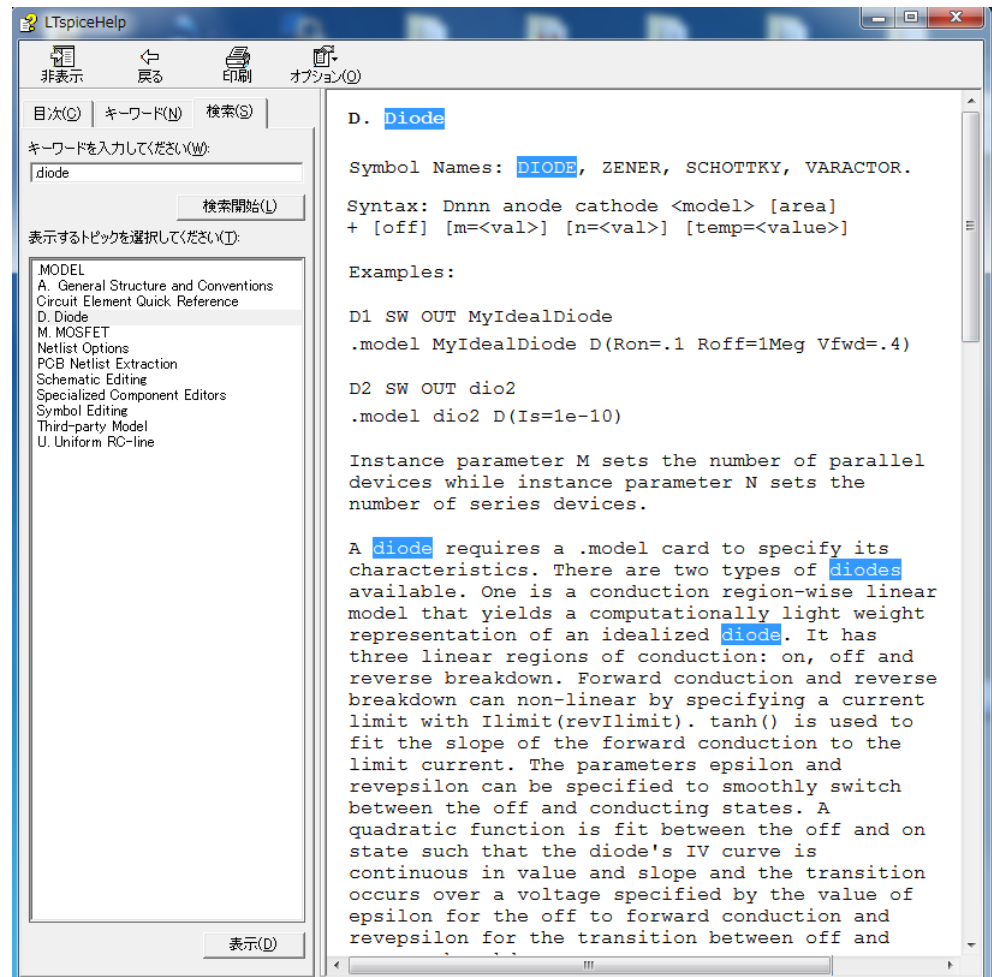


SPICEモデルのパラメーターの変更について

SPICEで使用するモデルファイルは、
テキストファイルであるので中身の確認や変更が可能である。
(注意)最近では、暗号化されたライブラリも存在する。

パラメーターの確認するた
めに、LTspiceのヘルプを開
く。

例)
右図では、
Diodeについて
調査した時の
ヘルプ画面



表, DiodeのSPICEパラメータ

Name	Description	Units	Default	Example
Is	saturation current	A	1e-14	1e-7
Rs	Ohmic resistance	Ω	0.	10.
N	Emission coefficient	-	1	1.
Tt	Transit-time	sec	0.	2n
Cjo	Zero-bias junction cap.	F	0	2p
Vj	Junction potential	V	1.	.6
M	Grading coefficient	-	0.5	0.5
Eg	Activation energy	eV	1.11	1.11 Si 0.69 Sbd 0.67 Ge
Xti	Sat.-current temp. exp	-	3.0	3.0 jn 2.0 Sbd
Kf	Flicker noise coeff.	-	0	
Af	Flicker noise exponent	1	1	
Fc	Coeff. for forward-bias depletion capacitance formula	-	0.5	
BV	Reverse breakdown voltage	V	Infin.	40.
Ibv	Current at breakdown voltage	A	1e-10	
Tnom	Parameter measurement temp.	$^{\circ}\text{C}$	27	50
Isr	Recombination current parameter	A	0	
Nr	Isr emission coeff.	-	2	
Ikf	High-injection knee current	A	Infin.	
Tikf	Linear Ikf temp coeff.	$^{\circ}\text{C}$	0	
Trs1	linear Rs temp coeff.	$^{\circ}\text{C}$	0	
Trs2	Quadratic Rs temp coeff.	$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$	0	

ヘルプ画面をスクロールすると
DiodeのSPICEパラメータが表示される。

多くのパラメータが確認できる。

参考サイト:

[1] *Welcome to LTwiki!*

http://ltwiki.org/?title=Main_Page

[LTspice Annotated and Expanded Help*](#)

http://ltwiki.org/LTspiceHelp/LTspiceHelp/D_Diode.htm

[2] SPICE Models

Chapter 3 - Diodes and Rectifiers

<http://www.allaboutcircuits.com/textbook/semiconductors/chpt-3/spice-models/>

例) どのパラメータが影響を及ぼすのか予測するために、
Cjoの影響を確認する。

```
*****1S1588 (High Speed Switing,IFM=360mA,VR=30V)
```

```
.MODEL DS1588 D (IS=4.4E-14 IKF=10m BV=30 RS=3.8 CJO=1p TT=1n)
```

```
*$
```

名前の変更

CJOを10倍にする。

```
*****1S1588 (High Speed Switing,IFM=360mA,VR=30V)
```

```
.MODEL DS1588my D (IS=4.4E-14 IKF=10m BV=30 RS=3.8 CJO=10p TT=1n)
```

```
*$
```

名前を変更した時は、回路中の名前も変更する。

値を変更して、実行結果を確認する。

Cjoが小さいor大きいDiodeのモデルを調査する。

入手したモデルを用いて動作を確認する。