

## LANケーブルの自作

LANケーブルは部品（パーツ）と工具を準備することで自作することができます。自由な長さのLANケーブルを自分で作成することはさほど難しくありません。（光ケーブルの自作は難しく専門知識が必要です）

当ページでは、自作の手順や失敗しないためのコツを記載しています。

LANケーブルの種類（カテゴリー）やLANケーブルの実測は以下をご確認ください。

- 1. 自作のための部品（パーツ）**
  - 1-1. LANケーブル
  - 1-2. RJ45コネクタ
  - 1-3. モジュラカバー
- 2. 自作のための工具**
  - 2-1. かしめ工具
  - 2-2. LANテスター
  - 2-3. 皮むき器
  - 2-4. LAN自作キット
- 3. LANケーブルの作り方（自作の手順）**
  - 3-1. ケーブルの切断
  - 3-2. モジュラカバーの取り付け
  - 3-3. ケーブルの皮むき
  - 3-4. 芯線の並べ替え
  - 3-5. かしめ工具で締め付け
  - 3-6. テスターで結線確認
  - 3-7. モジュラカバーの調整
- 4. LANケーブルの結線種類**

LANケーブルによるネットワークの速度違いなどについては、次のページご確認ください。

LANケーブルの比較実験

## LANケーブルの違いと選び方

広告

## 1. 自作のための部品（パーツ）

LANケーブルを自作するためには以下の部品（パーツ）が必要となります。

### 1-1. LANケーブル

各メーカーから自作用のLANケーブルが発売されています。  
屋外用LANケーブルなどもありますが防水対策なども必要となるため、自作でなく製品版をおすすめします。



## 選ぶポイント

### LANケーブルの長さ

自作用に100mや300mなどの長いLANケーブルが発売されています。自作には100m以上のLANケーブルの方が距離単価下がるためおすすめとなります。

一般的にLANで使用される「1000BASE-T」の1本の最長は100mまでとなっていますので100m以上のLANケーブルを使用したい場合は、光ケーブルを使用する必要があります。

### カテゴリ（ケーブルの規格）

「CAT6」以上のLANケーブルがおすすめとなります。

### 芯線（ケーブル内の銅線の構成）

「単線」と「より線」がありますが、「単線」がおすすめとなります。ただし、「単線」はLANケーブルが固くなりますので、短い距離の場合は「より線」の方が敷設しやすくなります。

### LANケーブルの形状

「スタンダード」「フラット」「スリム」などがありますが、自作には「スタンダード」がおすすめとなります。自作のパーツや工具のほとんどは「スタンダード」に対応しています。

### シールド


「UTP（シールドなし）」と「STP（シールドあり）」がありますが、おすすめは「UTP（シールドなし）」となります。

「STP（シールドあり）」は自作が難しく、慣れてない方は失敗する可能性があります。

上記の詳細説明につきましては以下をご確認ください。

LANケーブルの違いと選び方

イーサネット規格の確認

LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 100Mケーブル	<a href="#">amazon</a>	<a href="#">楽天</a>	<a href="#">yahoo</a>

## 1-2. RJ45コネクタ

一般的なLANケーブルの両端で使用されるコネクタ(RJ-45)は各メーカーから発売されています。



---

### 選ぶポイント

---

#### カテゴリ（ケーブルの規格）

RJ45コネクタにもカテゴリ規格があります。  
自作するLANケーブルのカテゴリにあわせて選択します。

#### 芯線（ケーブル内の銅線の構成）

RJ45コネクタに「単線専用」「より線専用」「両対応」があります。  
自作するLANケーブルのカテゴリにあわせて選択するか「両対応」を選択します。

#### シールド

RJ45コネクタに「UTP対応(シールドなし)」と「STP対応(シールドあり)」があります。  
自作するLANケーブルのカテゴリにあわせて選択します。

#### ロードバー


「ロードバーなし(通常)」と「ロードバーあり」があります。ロードバーの使い方は、下記「3-5.コネクタに結線」を参照ください。  
おすすめは「ロードバーあり」です。「ロードバーあり」だと、結線ミスが大幅に低下します。

#### ツメ折れ対応

「ツメ折れ対応なし(通常)」と「ツメ折れ対応あり」があります。  
LANケーブルのツメが折れると、接続不備が発生しますので、おすすめは「ツメ折れ対応あり」です。

上記の詳細説明につきましては以下をご確認ください。

## LANケーブルの違いと選び方

LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 RJ-45コネクタ	amazon	楽天	yahoo

## 1-3. モジラカバー

LAN自作に必須の部品ではありません。

ツメ折れ対応なしのコネクタを使用する場合はカバーを付けた方が安全です。

また、セキュリティの高い（勝手に外されない）LANケーブルを自作する場合にも使用します。



## 選ぶポイント


## 先/後付け

「先付けタイプ」と「後付けタイプ」があります。「後付けタイプ」は外れやすく「先付けタイプ」がおすすめです。

## セキュリティ

LANの脱落防止や不正取り外しなどを防ぐことができます。

一般的には、あまり利用されていませんが、抜けたら問題となるLANにはおすすめとなります。

LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 モジュラカバー	amazon	楽天	yahoo

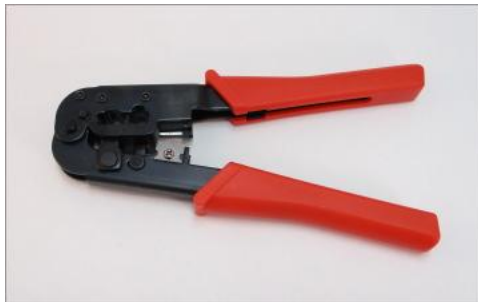
広告



## 2. 自作のための工具

LANケーブルを自作するためには以下の工具を使用します。

### 2-1. かしめ工具

LANケーブルを自作するには、かしめ工具は必須となります。LANケーブルの両端コネクタ(RJ45)を締め付けるために使用します。  
締め付けの力で壊れる事があるので、極端に安価な商品には気を付けましょう。



LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 かしめ工具	amazon	楽天	yahoo
 自作キット	amazon	楽天	yahoo

## 2-2. LANテスター

作成したLANケーブルの断線確認のためには、テスターは必須となります。

おすすめは「セパレータ」タイプとなります。離れた場所でもLANケーブルの結線（断線）を確認することができます。



距離の計測や断線確認以外に結線確認などができる色々なLANテスターもあります。

「断線確認：線が繋がっているかの確認」

「結線確認：正しい配線が行われているかの確認」

「ストレート／クロスケーブルの判定」など



LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 LANテスター	amazon	楽天	yahoo
 自作キット	amazon	楽天	yahoo



### 2-3. 皮むき器

必須の工具ではありません。カッターやハサミで代用可能ですが、あるとかなり便利な工具です。

LANケーブルの結線作成時にまわりの皮を剥く(切り取る)必要がありますが、皮むき機があると便利(手軽)で時間の短縮となります。






LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 皮むき工具	amazon	楽天	yahoo
 自作キット	amazon	楽天	yahoo

## 2-4. LAN自作キット

LANケーブル自作のための工具をまとめてキット（セット）として販売しています。ケース内にRJ45コネクタやモジュラーカバーなどを収納できる製品もあり、保管や持ち運びには便利となります。



LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 自作キット	amazon	楽天	yahoo

### 3. LANケーブルの作り方（自作の手順）

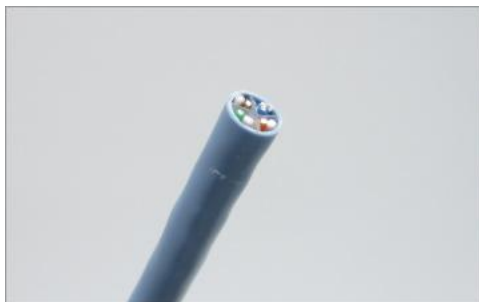
LANケーブルは以下の手順で作成します。

#### 3-1. ケーブルの切断

LANケーブルを必要な長さに切断します。

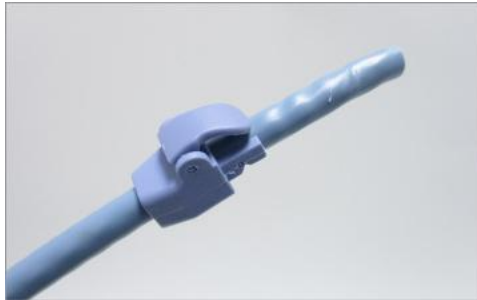
##### 失敗しないコツ

必要な長さより少し長めに切断します。結線に失敗（テスターでエラー）した場合は、追加で切断が必要となります。



### 3-2. モジュラーカバーの設定

先付けのモジュラーカバーを使用する場合は設定します。  
モジュラーカバーを付けない場合や後付けタイプのモジュラーカバーを使用する場合は、当手順は飛ばしてください。



### 3-3. ケーブルの皮むき

皮むき器でLANケーブル両端の外皮を切り取ります。  
カッターやハサミでも代用可能ですが芯線を傷つけないように注意が必要です。皮むき器を使用すると一定の深さで外皮に切れ込みを入れることができます。

#### 失敗しないコツ

- (1) 皮むき器は、LANケーブルに切り込みを入れるための刃の高さ調整があります。なるべく浅い（低い）ところから調整ます。刃が深い（高い）と内部の芯線を傷つけ断線の原因となります。
- (2) RJ45コネクタに差し込む長さより少し長い(3cm程度)の位置で皮に切れ目を入れます。
- (3) 外皮を剥きとった後、芯線に傷が入っていないか確認します。

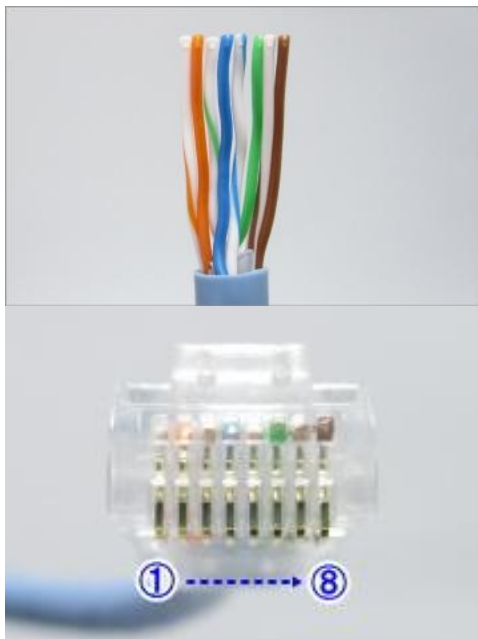


ケーブル内に十字区切り（十字介材）がある場合は切り取ります

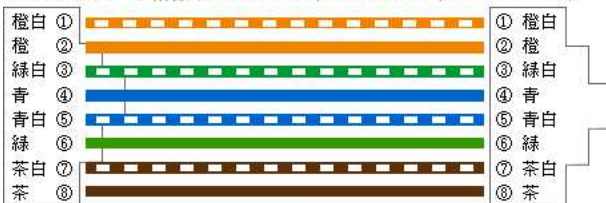


### 3-4. 芯線の並べ替え

通常はストレート（T568B）で並べます。以前はクロスケーブルも多く利用されていましたが、現在は特殊なケースを除きストレートケーブルのみでLANを構築できます。



T568Bのストレート結線 (100BASE-TX、1000BASE-T、1000BASE-TX)



上記の詳細説明につきましては以下をご確認ください。

LANケーブルのストレートとクロスの違い

LANケーブルの結線種類

### 3-5. コネクタに結線

使用する「RJ45コネクタ」に「ロードバー」が付いている場合と付いていない場合で手順が異なります。

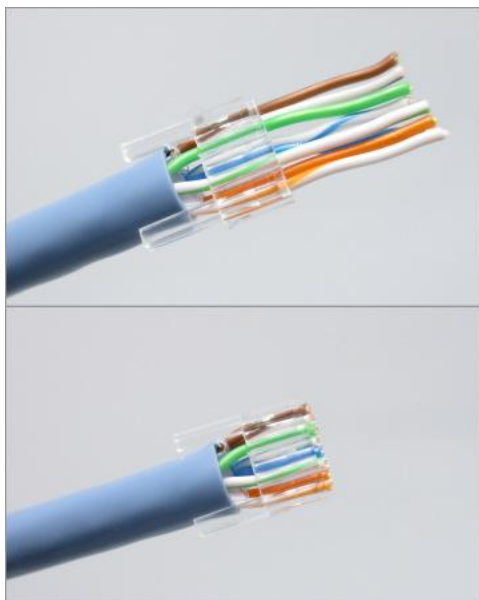
#### ロードバーが付いている場合



写真では分かりづらいのですが、上の部品が「ロードバー」です。  
ロードバーに各ケーブル（芯線）を通し、ロードバーの先端でケーブルを切断します。  
ロードバーなしと比べ配線確認が容易となり失敗がかなり少なくなります。

#### 失敗しないコツ

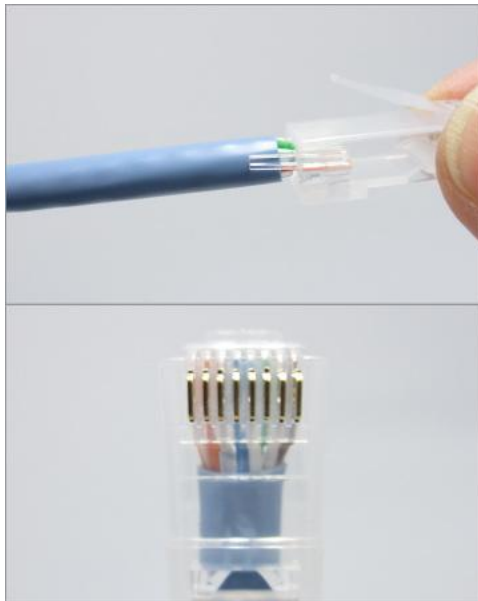
- (1) ロードバーには上下があります。通常は突起がある側が下になりますがパーツのマニュアルで確認ください。
- (2) ロードバーに芯線を通した後に必ず並び順を確認します。
- (3) ロードバーはなるべく深く（根元に）押し込みます。



ロードバーをRJ45コネクタに強く差し込みます。

#### 失敗しないコツ

- (1) コネクタの先頭まで強く押し込みます。押し込みが不足すると正しく結線しません。
- (2) 押し込んだ後、コネクタの上下から先頭まで差し込まれているか確認します。

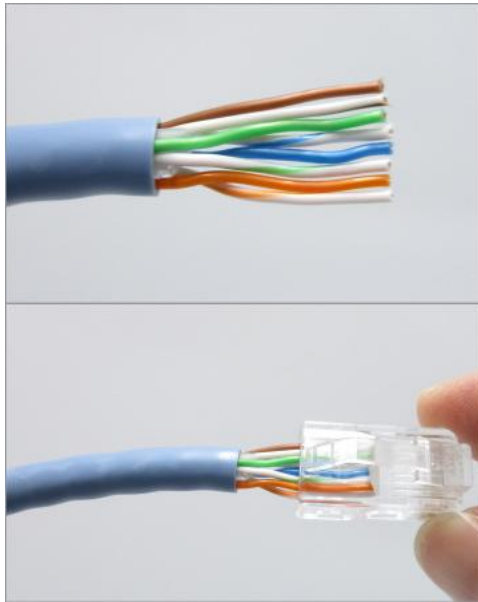


### ロードバーが付いていない場合

芯線を並べ、先頭を切りそろえた状態でコネクタに差し込みます。  
各芯線を見ただ目でコネクタに通す必要があり失敗が多く発生する工程です。  
ロードバーありのコネクタを使用すると失敗を大きく減らすことができます。

### 失敗しないコツ

- 1.5cm程度に綺麗に切りそろえる必要があります。  
長いままで外皮がコネクタに達しないとコネクタをケーブルを固定できなくなります。
- 綺麗に並べた状態でないと、差し込み時に芯線の位置（順番）が変わってしまいます。
- 各芯線がコネクタの先頭に届くまで強く押し込みます。

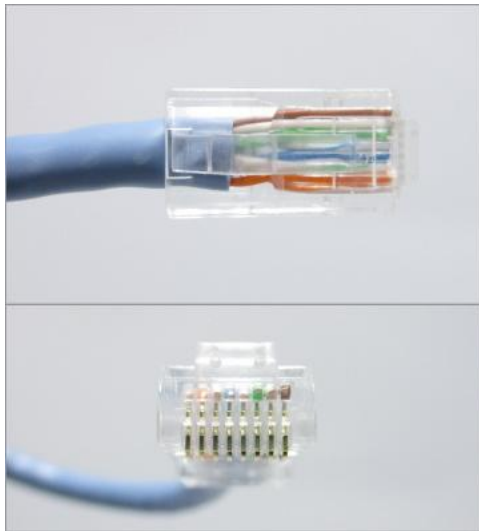


コネクタの先頭まで各芯線が達しているか必ず確認します。

#### 失敗しないコツ

- 結線失敗のほとんどがこの確認で防げます。
- 芯線すべてがコネクタの先頭まで達しているか、上下と前方から確認します。
- 並び順がずれていないかも確認します。



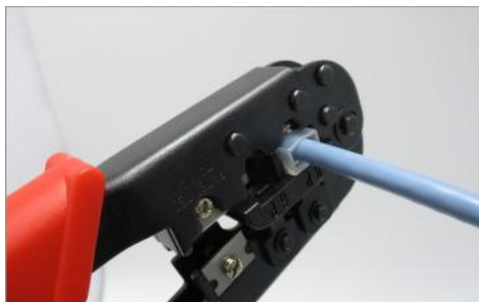


### 3-6. かしめ工具で締め付け

かしめ工具でLAN結合部を締め付け圧着します。

#### 失敗しないコツ

- 強く締め付けます。締め付けが不完全だと通信が不安定になったりコネクタからケーブルが抜けるなどの問題が生じます。



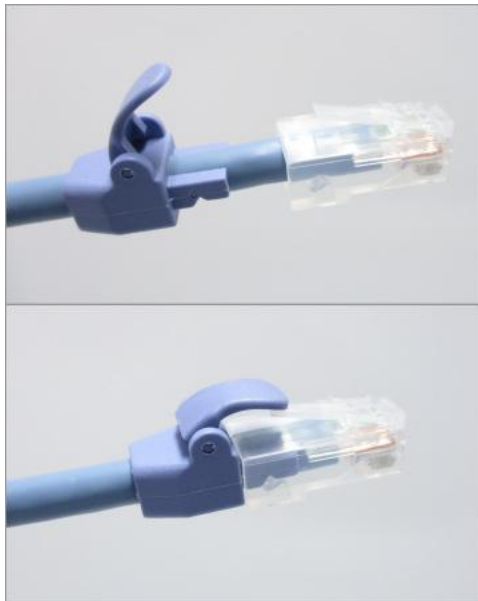
### 3-7. テスターで結線確認

作成したLANケーブルに断線が発生していないかLANテスターで確認します。



### 3-8. モジュールカバーの調整

先付けのモジュールカバーを使用する場合は、コネクタにはめ込みます。後付けのモジュールカバーの場合はこの時に取り付けます。



以上でLANケーブルが完成です。

広告

## LANケーブルの結線種類

LANケーブルの両端（コネクタ）を見ると8色（緑、緑白、橙、橙白、青、青白、茶、茶白）に分かれていて、結線の状態を確認することができます。

結線は各規格により異なります。「ストレートケーブル」は国内のほとんどのメーカーで「T568B」が採用されています。

LANケーブルを自作する場合は、特別な事情がない限り「T568B」の「ストレートケーブル」で結線することをおすすめします。

ケーブル	通信規格	結線規格	結線（色の配置）
ストレートケーブル	(ethernet) 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX  (カテゴリ) CAT5 CAT5E CAT6 CAT7	T568A (A結線)	T568Aのストレート結線 (100BASE-TX, 1000BASE-T, 1000BASE-TX) 
		T568B (B結線) <b>おすすめ</b>	T568Bのストレート結線 (100BASE-TX, 1000BASE-T, 1000BASE-TX) 
クロスケーブル	(ethernet) 100BASE-TX  (カテゴリ) CAT5	T568A/ T568B (AB結線)	T568A/T568Bのクロス結線 (100BASE-TX) 
	(ethernet) 1000BASE-T  (カテゴリ) CAT5E CAT6 CAT7	T568A (A結線)	T568Aのクロス結線 (1000BASE-T) 
		T568B (B結線) <b>おすすめ</b>	T568Bのクロス結線 (1000BASE-T) 
	(ethernet) 1000BASE-TX  (カテゴリ) CAT6 CAT7	T568A (A結線)	T568Aのクロス結線 (1000BASE-TX) 

LANケーブルの自作方法



LANケーブル自作パーツの実勢価格			
 100Mケーブル	amazon	楽天	yahoo
 RJ-45コネクタ	amazon	楽天	yahoo
 モジュラカバー	amazon	楽天	yahoo
 かしめ工具	amazon	楽天	yahoo
 LANテスター	amazon	楽天	yahoo
 皮むき工具	amazon	楽天	yahoo
 自作キット	amazon	楽天	yahoo