

定格電流と限度電流について

定格電流と限度電流の違い

電流を流すと電線は負荷電流(使用する電気機器の消費電力)に応じた熱を発生します。この時、発熱(流す電流)が大きすぎると電線が溶解・焼損することがあるため、コードリールは使用できる電流を定めています。それが、「**定格電流**」と「**限度電流**」です。

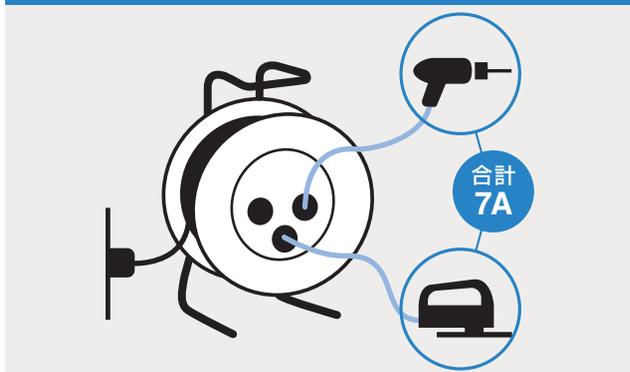
「**定格電流**」はコードリールに電線を巻いたままの状態で使用できる電流の値、

「**限度電流**」は電線を引き止めマークまで引き出した状態で使用できる電流の値を表しています。

■「**定格電流**」、「**限度電流**」は製品によって異なります。ここではAP-301Kの場合について説明します。

AP-301Kの場合(定格電流…7A 限度電流…15A)

●定格電流



電線を巻いたままの状態

||

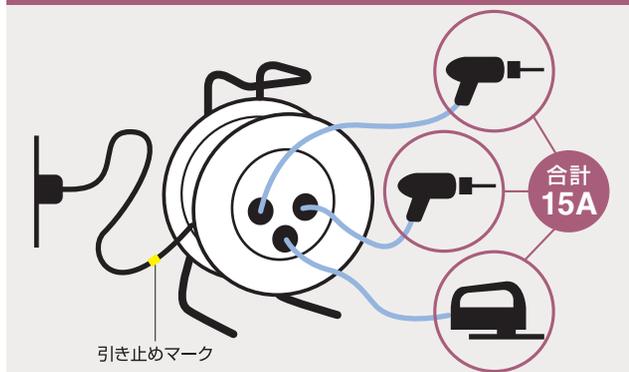
定格電流まで使用可能

||

合計で7Aまで使用可能

(100Vの場合、合計で700Wまで電気機器が使用できます。)

●限度電流



電線を引き止めマークまで引き出した状態

||

限度電流まで使用可能

||

合計で15Aまで使用可能

(100Vの場合、合計で1,500Wまで電気機器が使用できます。)

定格電流・限度電流と電線の許容温度

許容温度とは電線が問題なく使用できる温度を表しています。一般的なビニルキャブタイヤケーブル(VCTケーブル)の許容温度の上限は60℃となっています。

「**定格電流**」は電線を巻いたままの状態でも電線の温度が60℃を超さない電流の上限値を、「**限度電流**」は電線を引き止めマークまで引き出した状態で流しても電線の温度が60℃を超さない電流の上限値を試験により定めたものです。(常温30℃の場合)

電線を巻いたまま長時間使用したり、定格電流を超えた電流を流すと異常発熱を起こし、溶解・焼損してしまいます。

過電流によって溶解した電線(溶解実験写真)

定格電流が6Aのコードリールを巻いたままの状態でも30Aの電流を流す。

→電線温度が100℃を超えると電線表面が溶け始める。

→30分~40分で電線温度が約190℃まで上昇し、溶解、短絡。

