

# IP 保護規格

技術情報

IP -国際保護規格- コードに基づく国際標準会議の標準規格 IEC 60529 にて、固形物からの保護及び不慮の接触時の保護、また、液体等の混入から、電子機器を保護するための等級が示されています。T 保護の程度は 2 桁の数値により短縮化されて規定されています。第 1 桁は微粒子及び固形物に対する保護等級を示し、第 2 桁で、液体に対する保護の程度を示しています。IP 基準について、以下の表に要約してお知らせします。

IP 第 1 桁 固形物に対する保護		IP 第 2 桁 液体に対する保護	
0	保護なし	0	保護なし
1	50mm 以上の固形物に対する保護	1	垂直に垂れてくる水に対する保護
2	12mm 以上の固形物に対する保護	2	15° 傾斜で、垂直に垂れてくる水に対する保護
3	2.5mm 以上の固形物に対する保護	3	60° 傾斜で、水しぶきに対する保護
4	1mm 以上の固形物に対する保護	4	すべての角度にて、噴射水に対する保護
5	ダスト（埃）の制限付き混入からの保護	5	すべての角度にて、ジェット噴射水に対する保護
6	埃に対する完全防塵保護	6	すべての角度にて、強力なジェット噴射水に対する保護
		7	150~1,000 mm 深度までの水浸に対する保護
		8	連続水浸に対する保護

IP69K 保護等級は国際標準 IEC 60529 では規定がありませんが、ドイツ工業標準規格 DIN 40050-9 にて、当初は路上車両に関して規定され、今日では IEC 60529 規格等級に含まれることが広く一般的に認知されています。IP69K 保護等級は高圧及び高温洗浄や水蒸気洗浄の応用に耐え得る等級として適応されます。

米国電気製造業者協会もまた、IP 等級と同様の保護等級規格を公表しています。しかし、これは IP コードでの対象にはない規定、例えば腐食耐性なども含まれています。IP コード領域を満足、或は超えていれば、対応する NEMA 等級でも適応していると考えられます。しかし、密閉度等に関しては IP コードで NEMA の規格は満足できません。つまり IP コードは追加の要求ができません。以下のテーブルに最小限の NEMA 等級が示してありますが、これは該当する IP コードを満足する或は超えても、IP 規格がそのまま NEMA に適応されません。

NEMA 密閉度規格	IP コード
1	IP10
2	IP11
3	IP54
3R	IP14
3S	IP54
4	IP66
4X	IP66
5	IP52
6	IP67
6P	IP67
12 及び 12K	IP52
13	IP54

## IP 保護規格

### IP69K

### NEMA 規定及び IP 評価チャート

 **テクノロジーリンク株式会社**  
TECHNOLOGY LINK, LTD.  
〒171-0022 東京都豊島区南池袋 3-18-35  
OK ビル 2 階  
Tel: 03-5924-6750 Fax: 03-5924-6751  
E-mail: [sales@technology-l.com](mailto:sales@technology-l.com)  
URL: <http://www.technology-link.jp>