IP規格・防水保護構造及び保護等級

IEC（InterNational Electrotechnical Commission：国際電気標準会議）規格、IEC144、IEC529およびDIN40 050は、機器の保護構造について防塵・防水性を等級に分類し、そのテスト方法を規程しています。これに基づくIP表示は、世界各国で使用されています。日本では、日本工業規格及び社団法人・日本電機工業会がIEC529に準拠してIP表を規格化しています。（JIS C 0920-1993 & JEM1030-1983）

等　級 第１数字記号	人体・固形物体に対する保護	
□1	保護の程度	テスト方法
IP0□	保護なし	テストなし
IP1□	手の接近からの保護	直径50mm以上の固形物体（手など）が内部に侵入しない
IP2□	指の接近からの保護	直径12mm以上の固形物体（指など）が内部に侵入しない
IP3□	工具の先端からの保護	直径2.5mm以上の工具先端や固形物体が内部に侵入しない
IP4□	ワイヤーなどからの保護	直径1.0mm以上のワイヤーや固形物体が内部に侵入しない
IP5□	粉塵からの保護	機器の正常な作動に支障をきたしたり、安全を損なう程の料の粉塵が内部に侵入しない
IP6□	完全な防塵構造	粉塵の侵入が完全に防護されている

等　級 第２数字記号	水の侵入に対する保護	
□2	保護の程度	テスト方法
IP□0	水の浸入に対して特には保護されていない	テストなし
IP□1	垂直に落ちてくる水滴によって有害な影響を受けない	200mmの高さより3～5mm/分の水滴、10分
IP□2	垂直より左右15°以内からの降雨によって有害な影響を受けない	200mmの高さより15°の範囲3～5mm/分の水滴、10分
IP□3	垂直より左右60°以内からの降雨によって有害な影響を受けない	200mmの高さより60°の範囲10ℓ/分の放水、10分
IP□4	いかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けない	300～500mmの高さより全方向に10ℓ/分の放水、10分
IP□5	いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない	3mの距離から全方向に12.5ℓ/分･30kpaの噴流水、3分間
IP□6	いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても有害な影響を受けない	3mの距離から全方向に100ℓ/分･100kpaの噴流水、3分間
IP□7	規程の圧力、時間で水中に沒しても水が浸入しない	水面下・15㎝～1m、30分間
IP□8	水面下での使用が可能	メーカーと機器の使用者間の取り決めによる

IP：Ingress Protection（侵入に対する保護）

（例）**IP68**：6 完全な防塵構造で 8 水面下での使用が可能

IP69(IP69K)は、ドイツ規格DIN40050 PART9で定められた高温･高圧水･スチームジェット洗浄に対する保護規定です。
※80℃の湯を指定された形状のノズルで10～15cmの距離から、80～100barの水圧で放水(14～16L/分)。本体を水平方向に0･30度･60度･90度で各方位に30秒づつ水平面上で回転させながら実施する。

標準的な保護構造の組合せ

□1 ＼ □2		水の侵入に対する保護								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
人体・固形物体に対する保護	0	IP00	……	……	……	……	……	……	……	……
	1	IP10	IP11	IP12	……	……	……	……	……	……
	2	IP20	IP21	IP22	IP23	……	……	……	……	……
	3	IP30	IP31	IP32	IP33	IP34	……	……	……	……
	4	IP40	IP41	IP42	IP43	IP44	……	……	……	……
	5	IP50	IP51	IP52	IP53	IP54	IP55	……	……	……
	6	IP60	……	……	……	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68