

保護構造等級 (IP)

IEC 144、529およびDIN 40050は機器の保護構造について、防じん、防水性を等級に分類し、その試験方法を規定しています。これに基づくIP表示はヨーロッパをはじめ各国で使用されています。日本では社団法人・日本電気工業会がIEC 529に準拠してIP表示を規格化しています。(JEM 1030—1983)

IP 6 5

第2記号：防水保護の等級
第1記号：接触・個体異物挿入保護の等級

保護構造の種別をいずれか一方を特定しないで呼称する場合には、その記号をXで示します。

(例) IPX 5 IP 4 X

| 第1記号 | 人体・固体異物に対する保護 | |
|------|---------------|------------------------|
| | 保護の程度 | 試験条件 |
| 0 | なし | —— |
| 1 | 手の接近からの保護。 | 直径50 mm以上の固形異物が浸入しない。 |
| 2 | 指の接近からの保護。 | 直径12 mm以上の固形異物が浸入しない。 |
| 3 | 工具の先端などからの保護。 | 直径2.5 mm以上の固形異物が浸入しない。 |
| 4 | ワイヤーなどからの保護。 | 直径1.0 mm以上の固形異物が浸入しない。 |
| 5 | 粉じんからの保護。 | 正常動作を阻害するような粉じんの浸入がない。 |
| 6 | 完全な防じん構造。 | 粉じんの浸入が完全に保護されている。 |

| 第2記号 | 水の侵入に対する保護 | |
|------|-----------------------|--------------------------------------|
| | 保護の程度 | 試験条件 |
| 0 | なし | —— |
| 1 | 垂直に落下する水滴からの保護。 | 200 mmの高さより3~5 mm/分の水滴、10分間。 |
| 2 | 垂直より左右15°の範囲の水滴からの保護。 | 200 mmの高さより15°の範囲、3~5 mm/分の水滴、10分間。 |
| 3 | 垂直より右60°の範囲の降雨からの保護。 | 200 mmの高さより60°の範囲、10 ℓ/分の放水、10分間。 |
| 4 | 全方向の飛まつ水からの保護。 | 300~500 mmの高さより全方向に10 ℓ/分の放水、10分間。 |
| 5 | 全方向の噴流水からの保護。 | 3 mの距離から全方向に12.5 ℓ/分・30 kPaの噴流水、3分間。 |
| 6 | 波浪のような強力な噴流水からの保護。 | 3 mの距離から全方向に100 ℓ/分・100 kPaの噴流水、3分間。 |
| 7 | 一定の条件で水没しても使用可能。 | 水面下1 m、30分間。 |
| 8 | 水面下での使用が可能。 | 使用者と製造者の協議による。 |

■標準的な保護構造の組み合わせ

| 第1記号 | 第2記号 | 水に侵入する保護 | | | | | | | | |
|---------------|------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 人体・固形異物に対する保護 | 0 | IP 00 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 1 | IP 10 | IP 11 | IP 12 | — | — | — | — | — | — |
| | 2 | IP 20 | IP 21 | IP 22 | IP 23 | — | — | — | — | — |
| | 3 | IP 30 | IP 31 | IP 32 | IP 33 | IP 34 | — | — | — | — |
| | 4 | IP 40 | IP 41 | IP 42 | IP 43 | IP 44 | — | — | — | — |
| | 5 | IP 50 | IP 51 | IP 52 | IP 53 | IP 54 | IP 55 | — | — | — |
| | 6 | IP 60 | — | — | — | — | IP 65 | IP 66 | IP 67 | IP 68 |