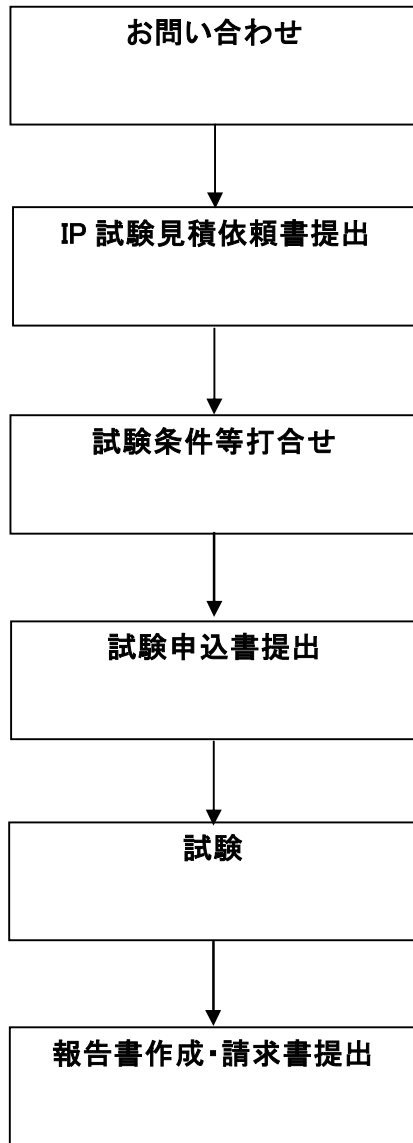


IP 試験実施について

日東工業 株式会社
菊川ラボラトリ

1.IP 試験実施フロー



- ・見積依頼書に必要事項を記入の上、試験品の形・寸法等が分かる図面と共に、菊川ラボラトリ宛に FAX かメールにて送付して下さい。（見積り依頼書は弊社営業所又は菊川ラボラトリに、お問い合わせください）

- ・条件・日にち等の打合せを行い、試験可否を判断致します。尚、打合せは適宜行います。

- ・送付致しました見積書の内容で宜しければ、試験申込書に必要事項を記入の上、菊川ラボラトリ宛に FAX かメールにて送付して下さい。これで、試験申込の手続きは完了です。

- ・試験の工程・時間例は、頁 8/9 を参照願います。

- ・試験後、3 週間程で報告書(案)を作成致します。内容をご確認頂いた後、正式な報告書を発行し、請求書とともに送付致します。

日東工業株式会社 菊川ラボラトリ
 〒439-0037 静岡県菊川市西方3番地
 TEL:0537-35-5741 FAX:0537-37-1163

2.IP 試験設備

菊川ラボラトリーは、ISO/IEC17025 に基づく IEC 60529:2001、JIS C 0920:2003 による IP コードの確認を行う試験機関です。

IEC 60529:2001、JIS C 0920:2003 を除く他の試験規格には対応できませんのでご理解願います。

以下に、IP 試験設備の性能表を示します。詳細は別途ご相談願います。

●防塵試験設備

IP1X~4X試験用テストプローブ
IP5X、6X試験用粉塵試験装置
槽内寸法
・小型 W1800×D 700×H 750mm
・大型 W3000×D2500×H3000mm

●防水試験設備

IPX1、X2 用滴水試験装置 試験面積: W480×D980mm
IPX3、X4 用試験装置(振動管、散水ノズル) 振動管半径: R400mm、R600mm、R800mm、R1000mm、R2000mm(規格外)
IPX5、X6 用暴噴流試験装置 ノズル径: φ6.3mm、φ12.5mm
IPX7、X8 用 水槽 水槽寸法: W2000×D2000×H2000mm

3.IP 等級

IP○○○

第一特性数字			第二特性数字		付加特性数字(随意)	
	外来固形物	危険な部分への接近		水の浸入		危険な部分への接近
O(X)	無保護	無保護	O(X)	無保護	A	直径50.0mm以下(手の甲)
1	直径50.0mm以下	直径50.0mm以下(手の甲)	1	滴下する水	B	試験指(指)
2	直径12.5mm以下	試験指(指)	2	15° 傾斜した時滴下する水	C	直径2.5mm以下(工具)
3	直径2.5mm以下	直径2.5mm以下(工具)	3	散水	D	直径1.0mm以下(電線)
4	直径1.0mm以下	直径1.0mm以下(電線)	4	飛沫		
5※	防塵形	直径1.0mm以下(電線)	5	噴流		
6	耐塵形	直径1.0mm以下(電線)	6	暴噴流		
			7	浸漬		
			8	浸水		

※カテゴリー1: 内部が負圧の状態での粉塵の侵入を防止。

カテゴリー2: 内部が負圧にならない状態で粉塵の侵入を防止。の2つのカテゴリーに分かれる。

4. 注意事項

4.1 試験等級についての注意事項

4.1.1 第一特性数字

IP1X~4X

試験可能最大寸法、試験可能最大重量: 特に無し

- ・複雑な構造になっている場合などで、プローブによる確認が困難な箇所は、その箇所の断面部の図面が必要になる場合があります。



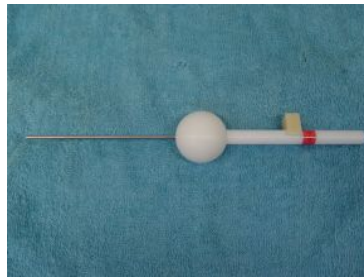
IP1X 鋼球 (φ 50mm)



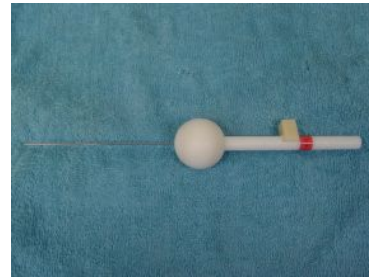
IP2X 鋼球 (φ 12.5mm)



IP2X 関節付き試験指 (φ 12mm)



IP3X プローブ (φ 2.5mm)



IP4X プローブ (φ 1.0mm)

IP5X(カテゴリー1、2)、IP6X

試験可能最大寸法: W2300mm、H2300mm、D2300mm 試験可能最大重量: 450kg

- ・1300mm × 1300mm のパレットに載せることが可能。又は、パレットラックにて移動可能であること。
- ・**IP5X(カテゴリー1)および IP6X については、試験品に吸引用の治具(頁 9/9 参照)を接続するための穴を設けて頂く必要があります。**
- ・試験時間は基本的に 8 時間となります。試験は 1 日目の夕方に開始し、2 日目の午前中に検証となりますので、1 日目はお立会いの必要は御座いません。
- ・試験品の内部機器等を動作させて試験を行う場合は、火災等の危険があるため、朝試験を開始し、夕方に検証という形になります。
- ・IP5X(カテゴリー1、2)、IP6X は防塵試験装置での試験と、IP4X プローブでの試験も行います。



小型防塵試験装置



大型防塵試験装置

4.1.2 第二特性数字

IPX1

試験可能最大寸法: **W980mm、H1000mm、D480mm** 試験可能最大重量: **450kg**

・パレットに載せることが可能。もしくは、クレーンにて吊り上げ可能なこと。

IPX2

試験可能最大寸法: **W980mm、H1000mm、D480mm** 試験可能最大重量: **450kg**

・試験品を各方向(前後・左右の計 4 方向)15° 傾けることができる治具の準備をお願いします。



IPX1・X2 用滴水試験装置
(X1: 1mm/min、X2: 3mm/min)

IPX3、X4

試験可能最大寸法: **W2000mm、H2500mm、D2000mm** 試験可能最大重量: **450kg**

・半径 1m の回転台上よりはみ出さないようにお願いします。

・試験は振動管と散水ノズルの 2 種類の試験がありますので、どちらか選択願います。

(但し、大型防水試験装置は規格外となりますので、ご注意願います。)



小型防水試験装置



大型防水試験装置(規格外)



散水ノズル(X3: 10 ㍓/min)



散水ノズル(X4: 10 ㍓/min)

IPX5、X6

試験可能最大寸法：**W2000mm、H2500mm、D2000mm** 試験可能最大重量：**450kg**

・半径 1m の回転台上よりはみ出さないようにお願いします。



IPX5・X6 用暴噴流試験装置



X5: 12.5 ㍓/min



X6: 100 ㍓/min

IPX7、X8

試験可能最大寸法：**W1500mm、H1500mm、D1500mm** 試験可能最大重量：**500kg**

・大きな製品はクレーンにて吊り上げ可能なこと。

・浮き上がり防止のため、下部の固定等が必要です。

また、中に重りを入れて対応される場合は、浮力を考えて必要な重りを準備してください。

・IPX8 については別途ご相談願います。



IPX7・X8 用水槽

※上記に記載されていない理由によっても、試験ができない場合があります。

詳細は別途ご相談願います。

4.2 その他の注意事項

- ・ 試験品は丁寧に扱いますが、設置や移動の際などに傷つく場合があることをご承知置き下さい。
- ・ 試験費用は、**ご依頼の IP 等級 1 回の費用**となっております。**再度試験を行う場合は、別途費用が発生します**のでご了解願います。
- ・ IP6X、プローブ試験以外の等級の判定は、“有害な量の水(タルク粉)の浸入(侵入)が無いこと”となっており、有害か否かの判定が出来ない場合があります。その場合は判定なしとさせていただきます。
- ・ 試験品に対してのアドバイス等、試験の可否に関わる様な質問にはお答えできませんので、ご了承下さい。
- ・ 作業を行う方は、作業服・作業帽・安全靴の着用をお願い致します。
- ・ 防塵試験を行う場合、タルク粉により服が汚れてしまう可能性がありますのでご注意願います。
- ・ クレーン作業は弊社で行います。試験品の搬入・搬出、試験前後における動作等の確認はお客様の方をお願い致します。
- ・ 試験時間は、午前 9 時～午後 5 時までとなっております。試験品の準備・搬入・搬出等に時間が必要な場合は別途ご相談願います。
- ・ 試験時間には、弊社による試験準備(試験条件作成等)も含まれておりますのでご了解願います。

その他、ご不明な点・ご要望等がありましたら、日東工業(株) 菊川ラボラトリまでご相談下さい。

日東工業株式会社 菊川ラボラトリ
〒439-0037 静岡県菊川市西方3番地
TEL:0537-35-5741 FAX:0537-37-1163

I P 試験工程書<例>

<試験日時>平成〇〇年〇〇月〇×日～平成〇〇年〇〇月〇△日

<試験場所>日東工業株式会社 菊川ラボラトリ 防塵・防水試験室

<適用規格>IEC60529:2001、JISC0920:2003

<試験工程>

(保護等級：I P 54(カテゴリー2))

日	時	工 程
【立会い無し】	〇×日 15:00	<試験試料の受入検査（外観）・試験準備>
	15:30	1. 外来固形物に対する保護の試験（I P 5 X(カテゴリー2)） (1) 試験品を試験装置へ設置 (2) 試験環境（条件）の確認 (3) 防塵試験（8時間）
	17:00	<1日目終了>
【立会い有り】	〇△日 9:00	<開始ミーティング>
	9:15	(4) 試験後の確認、粉塵除去 (5) 試験後の筐体内部検証
	10:15	2. 危険な箇所への接近に対する保護に関する試験 (1) 近接プローブ試験・検証
	10:20	3. 水に対する保護の試験（I P X 4） (1) 防水試験台（回転台）へ設置 (2) 試験環境（条件）の確認 (3) 防水試験（5分間） (4) 試験後の筐体内部検証
	11:30	<梱包・搬出> <終了ミーティング>

※工程書の時間等は試験品 1 台で行った場合の参考例です。

実際は試験品の扱いやすさ、検証にかかる時間等の諸条件により、大幅に変わる可能性がありますのでご了解願います。

IP5X（カテゴリー1）及びIP6Xの吸引治具寸法

IP5X（カテゴリー1）及びIP6Xは、弊社で下記の吸引治具を取り付けて試験を行います。

【弊社で裏面からナットを取り付け可能な場合】

試料はΦ10 穴を開けて提出をお願い致します。

【弊社で裏面からナットを取り付けできない場合】

試料にめねじ部を切っていただくか、吸引治具を送付しますので、お客様で取付けをお願い致します。（空気が漏れないようにネジ部周りのコーキング必要）

