

環境条件の分類

環境パラメータとその厳しさのグループ別分類

屋外固定使用の条件

JIS C 60721-3-4 : 1997

(IEC 60721-3-4 : 1995)

(2008 確認)

(2013 確認)

(2018 確認)

この JIS C 0117:1997 は,
2004 年 3 月 20 日付けで次の番号
に変更になりました。

JIS C 60721-3-4:1997

平成 9 年 11 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

C 0117: 1997 (IEC 60721-3-4: 1995)

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が制定した日本工業規格である。

JIS C 0117には、次に示す附属書がある。

附属書A(参考) 環境パラメータとその厳しさを選択する条件の要約

附属書B(参考) 気温、相対湿度及び絶対湿度の相関

附属書C(参考) この規格で規定する分類の適用例

附属書D(参考) 環境分類を組み合わせた分類の条件

附属書E(参考) 熱帯の環境分類4K5及び4K6の説明

主 務 大 臣：通商産業大臣 制定：平成 9. 11. 20

官 報 公 示：平成 9. 11. 20

原案作成協力者：財団法人 日本電子部品信頼性センター

審 議 部 会：日本工業標準調査会 電気部会（部会長代行 小田 哲治）

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部情報電気規格課（〒100 東京都千代田区霞が関1丁目3-1）へ連絡してください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1. 適用範囲	1
2. 引用規格	1
3. 定義	2
4. 一般事項	2
5. 環境パラメータ及びその厳しさの分類	2
6. 環境条件の組合せの記号表示	4
附属書A(参考) 環境パラメータとその厳しさを選択する条件の要約	10
附属書B(参考) 気温，相対湿度及び絶対湿度の相関	16
附属書C(参考) この規格で規定する分類の適用例	18
附属書D(参考) 環境分類を組み合わせた分類の条件	20
附属書E(参考) 熱帯の環境分類4K5及び4K6の説明	21
解説	23



日本工業規格

JIS

環境条件の分類

C 60721-3-4:1997

環境パラメータとその

(IEC 60721-3-4:1995)

厳しさのグループ別分類

屋外固定使用の条件

Classification of environmental conditions

Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities

Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations

序文 この規格は、1995年第2版として発行されたIEC 60721-3-4(Classification of environmental conditions—Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities—Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations)及びAmendment 1(1996)を翻訳し、技術的内容及び規格票の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。ただし、修正票(Amendment)については編集し、一体とした。

なお、この規格で下線(点線)を施してある事項は、原国際規格にはない事項である。また、IEC規格番号は、1997年1月1日から実施のIEC規格新番号体系によるものであり、これより前に発行された規格についても、規格番号に60000を加えた番号に切り替えた。これは、番号だけの切替えであり、内容は同一である。

1. 適用範囲 この規格は、屋外に設置する製品がさらされる環境パラメータとその厳しさの分類について規定する。さらされる時間には、設置作業、非稼働時間、保守及び修理時間を含む。

屋外条件とは、製品が常時又は一時的に設置される地上及び沖合いの場所であり、車両の中及び車両の上での条件を除外する。

この規格で定める環境条件は、製品の性能に直接影響を及ぼすものに限定し、そのような環境条件だけを考える。環境条件の製品に対する影響については、特に規定しない。

火災や爆発に直接関係する環境条件及び電離放射線に関する条件は除外する。その他の予測されない事象も除外する。特別な場合には、このような事象が発生する可能性を考慮することが望ましい。製品内の局所的な条件は除外する。

屋内固定使用の条件、携帯及び可動使用の条件、車両及び船舶内設置の条件、保管及び輸送の条件、並びに製品内の局所的な条件は、IEC 60721-3の他の規格に示す。

参考 IEC 60721-3とは、IEC 60721-3(Classification of environmental conditions—Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities)の一連の規格である。

この規格は、広い適用分野を包含した環境条件を限定した数の分類に区分けしているので、環境条件を分類する際は、使用条件を満たす必要最低限の分類を選択する。この選択の指針を**附属書A**に示す。

2. 引用規格 次の規格は、この規格が引用している規格であり、出版時に明示されている版号が有効である。

JIS C 0110-1995 環境条件の分類 環境パラメータとその厳しさの分類

備考 JIS C 0110-1995は、IEC 60721-1:1990, Classification of environmental conditions—Part 1: Envi-

C 0117: 1997 (IEC 60721-3-4: 1995)

ronmental parameters and their severitiesと一致している。

JIS C 0111-1995 環境条件の分類 自然環境の条件—温度及び湿度

備考 JIS C 0111-1995は、IEC 60721-2-1: 1982, Classification of environmental conditions. Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Section 1: Temperature and humidityと一致している。

JIS C 0112-1995 環境条件の分類 環境パラメータとその厳しきのグループ別分類 通則

備考 JIS C 0112-1995は、IEC 60721-3-0: 1984, Classification of environmental conditions—Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Section 0: Introductionと一致している。

3. 定義 JIS C 0110の3.(用語の定義)の定義に加え、次の定義を適用する。

3.1 固定使用(stationary use) 製品を構造物又は取付け具に堅固に固定して使用するか、又は特定の場所に設置して使用すること。携帯又は可動使用を含まない。しかし、設置場所での短時間の設置作業、保守時間及び修理時間を含む。

3.2 屋外(non-weatherprotected location) 気象の直接的な影響から製品が保護されていない場所。

4. 一般事項 一般的な説明は、JIS C 0112による。

設置作業中の条件は、しばしば断続があり、稼働期間中の条件と異なることに留意する必要がある。したがって、特別の注意事項がない場合、この期間に対しては他の分類を選択してもよい。

環境条件が規定した厳しきを超える可能性は低い。規定したすべての値は、最大値又は限界値である。

これらの値に到達することはあっても継続はしない。場所によっては、ある一定期間の発生頻度が異なることもある。このような発生頻度は、この規格では規定しないが、すべての環境パラメータで考慮し、適用可能なら追加して規定したほうがよい。継続期間及び発生頻度の情報はJIS C 0112の6.(環境パラメータごとの発生期間と発生頻度)に規定してある。

環境パラメータの組合せによっては、製品に対する影響が強まる場合があることに注意すべきである。このことは、特に生物的条件、化学的又は機械的に活性な物質に、高い相対湿度が加わった場合にいえる。

環境条件が他の要因、例えば、熱源、特別なプロセスの条件などによって影響を受ける場所もある。

環境条件の測定は、製品に近接し、環境全体を代表する場所で行う。

極端な又は特殊な環境条件が存在することも考えられる。こうした特殊条件で稼働する製品の仕様は、当事者間の協議事項である

5. 環境パラメータ及びその厳しきの分類 表1～6に、次の事項に関する分類を規定する。

- 気象条件(K)
- 特別な気象条件(Z)
- 生物的条件(B)
- 化学的に活性な物質(C)
- 機械的に活性な物質(S)
- 機械的条件(M)

この分類によって、製品が使用される場所に応じた環境条件の組合せが規定できる。また、屋外気象による局地的影響、設置方法、プロセスの条件などの影響を含んだもので、世界各地の現実的な使用条件を表すことができる(6.参照)。

大きい数値の分類は、通常、小さい数値の分類の厳しきを包含している。

環境パラメータの中には、厳しさを数値で規定することができていないものがある。

特定の場所や製品に対しては、例えば、

4K2/4Z1/4Z4/4Z6/4B1/4C2/4S2/4M4

などとして、全部の分類を一組にして参照することが望ましい。

附属書Aでは、この分類の基本的な適用範囲を説明する。それぞれの分類の概略、及び環境パラメータとその厳しさの選択に影響を与える条件の概要を示す。

附属書Bには、温度、相対湿度及び絶対湿度の相互の関係を表す気候図を示す。

附属書Cには、この分類の実際の適用の例を示す。

5.1 気象条件 屋外使用場所の気象条件は、JIS C 0111の5.4(統計的屋外気候群)を参照して、分類4K1から4K4に規定する(この気象条件の分類は**附属書A**で述べる。)。参照した値は、温度と湿度の年間極値の累年平均値である。

分類4K5及び4K6に規定する熱帯地域の気象条件は**附属書E**で述べる。

環境条件の影響は、屋外では屋内よりも顕著である。特に、温度、日射、降水及び風速とそれによる冷却の影響を考慮することが望ましい。

これらの影響の厳しさは、製品の構造や設置方法、例えば、材料の種類と厚さ、表面の色、ケースの気密性と呼吸作用、設置場所によって風雨の影響を避ける程度などによって影響を受ける。

5.2 特別な気象条件 熱放射、周囲空気の動き、雨以外の水及び低圧などのパラメータが、他の気象条件と組み合わせられると新たな厳しさを生じる場合がある。これらの特別な条件を**表2**に規定する。この場合、厳しさを増加させる事象が同時に発生すると仮定すると、不必要な過剰設計につながることもある。

5.3 生物学的条件 これらの条件については定量的な厳しさを規定していない。**表3**のパラメータは代表例であり、完全であるとは限らない。

5.4 化学的に活性な物質 自然大気中の汚染は、主に工業活動、自動車、暖房システムから放出される化学物質で生じる。さらに、塩霧によっても化学的影響が生じる。汚染は、製品の機能及び材質に影響を及ぼすことがある。

この分類で規定している値は、数年間の調査から得られたものである。短期間に高い濃度の汚染にさらされると、その直接の影響で材料に急激な損傷を生じ、再生できないことがあるので、最大値を規定した。さらに、製品の内部に対する長期間の影響も重要であるから、平均値も規定してある。

実際には、この規格で分類した汚染物質(パラメータ)が同時に存在するというわけではない。さらに、これらの汚染物質が同時に、かつ、均一に増加するという可能性は低い。地域の状況によっては、1種類の汚染物質の値だけが高いということもしばしばある。分類4C1で規定した値は、通常、田園地域の場合の値である。分類4C2で規定した値は、都市地域の値である。これらの二つの分類の厳しさは、それぞれの規定したすべてのパラメータの複合作用を考慮する必要がある。しかし、分類4C3及び4C4の厳しさは、不経済な過剰設計を避けるために、すべてのパラメータの複合作用を考慮する必要はない。これらの分類の場合には、適用する場所に関係すると思われる単一のパラメータの厳しさだけを選択することが可能である。例えば、地域に存在している化学的に活性な物質について、分類4C3又は4C4の単一のパラメータを選択した場合には、特に指定していないすべての他のパラメータに対しては、分類4C2の厳しさを適用する。

注一この規格では、海塩又は融雪用の塩以外の化学的に活性な液体及び固体は、考慮しない。

5.5 機械的に活性な物質 砂及びじんあいは同一の分類となっているが、これらの環境条件で生じる効果が似ているからである。

5.6 機械的条件 振動(正弦波)の条件は、高い振動数及び低い振動数範囲について、各々の加速度振幅及び変位振幅の厳しさで分類する。

ランダム振動は、この規格では考慮していない。十分な情報が入手できたときに取り入れる。衝撃を含む非定常振動は、一次の最大衝撃応答スペクトル(減衰していないもの)を用いて分類する(JIS C 0110の**表1**の6.1.3による。)。

C 0117: 1997 (IEC 60721-3-4: 1995)

6. 環境条件の組合せの記号表示 5.で示したように, どのような場所で使用される製品についても, 環境条件の組合せが規定できる。したがって, その組合せの数とフレキシビリティは非常に大きい。しかし, このフレキシビリティは実際にいつも利点であるというわけではない。例えば, 特定の場所に対する環境条件の仕様を異なったグループで設計すると, いつもわずかな違いが生じ, 混乱が生じることがある。

一般的な場合に対する可能性を制限するために, 標準的な組合せの分類を表7から選定する。与えられた場所又は製品に対して, 例えば, IE42というような条件を引用する。この分類で包含できない場合は, 5.で示すそれぞれの分類を引用する。さらに, 組合せからはずれたパラメータの厳しさについては, 記号の後に例えば,

[IE42, ただし, 砂の条件は30 mg/m³である。]

というような文を追加する。

附属書Dに環境条件を組み合わせた分類を示す。

表1 気象条件の分類

環境パラメータ	単位	分類							
		4K1	4K2	4K3	4K4	4K4H	4K4L	4K5 ⁶⁾	4K6 ⁶⁾
a) 低温	°C	−20	−33	−50	−65	−20	−65	+5	−20
b) 高温 ⁵⁾	°C	+35	+40	+40	+55	+55	+35	+40	+55
c) 低相対湿度 ¹⁾	%	20	15	15	4	4	20	30	4
d) 高相対湿度 ¹⁾	%	100	100	100	100	100	100	100	100
e) 低絶対湿度 ¹⁾	g/m ³	0.9	0.26	0.03	0.003	0.9	0.003	6	0.9
f) 高絶対湿度 ¹⁾	g/m ³	22	25	36	36	36	22	36	27
g) 降雨の強さ	mm/min	6	6	15	15	15	15	15	15
h) 温度変化の速度 ²⁾	°C/min	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
i) 低圧 ³⁾	kPa	70	70	70	70	70	70	70	70
j) 高圧	kPa	106	106	106	106	106	106	106	106
k) 日射	W/m ²	1 120	1 120	1 120	1 120	1 120	1 120	1 120	1 120
l) 熱放射	なし	5)	5)	5)	5)	5)	5)	5)	5)
m) 周囲空気の動き	m/s	5)	5)	5)	5)	5)	5)	50	50
n) 結露(凝縮)	なし	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
o) 降水(降雨, 降雪, 降ひょうなど)	なし	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
p) 低雨温度 ⁴⁾	°C	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5
q) 雨以外の水	なし	5)	5)	5)	5)	5)	5)	5)	5)
r) 氷の生成	なし	あり	あり	あり	あり	あり	あり	なし	あり

1) 低相対湿度は低絶対湿度に, 高相対湿度は高絶対湿度に, それぞれ制限されるので, 例えば, 表の環境パラメータの a) と c), 又は b) と d) は同時には生じない。
附属書Bの気温と湿度の相関図参照。

2) 5分間の平均値

3) 70 kPaは, 屋外使用の限界値であり, 通常約3 000 mの高度である。これより高い地域で屋外で使用されることもある。より低い地域に制限する場合には, **表2**から選んでもよい。

4) 雨の温度は, b)高温及びk)日射と共に考慮することが望ましい。雨による冷却効果は, 製品の表面温度との関連で考慮することが望ましい。

5) **表2**から選択した場所に関連して生じる条件

6) 4K5(熱帯湿潤)及び4K6(熱帯乾燥)の分類の詳細は, **附属書E**に規定する。

C 0117 : 1997 (IEC 60721-3-4 : 1995)

表2 特別な気象条件の分類

環境パラメータ	分類	単位	特別条件Z
i) 低圧 ³⁾	4Z10	kPa	84
l) 熱放射 ¹⁾	4Z1	なし	無視できる
	4Z2	なし	熱放射がある条件, 例えばプロセスの条件による
m) 周囲空気の動き	4Z3	m/s	20
	4Z4	m/s	30
	4Z5	m/s	50
q) 雨以外の水 ²⁾	4Z6	なし	無視できる
	4Z7	なし	はね
	4Z8	なし	水噴射
	4Z9	なし	波浪
¹⁾ 熱放射は特別な場合に起こることがあり, 適用できる場所には考慮することが望ましい。 ²⁾ 水中の条件は考慮しない。 ³⁾ 分類4Z10は, 約1 400 mの高度に対応する。			

表3 生物的条件の分類

環境パラメータ	単位	分類	
		4B1	4B2
a) 植物系	なし	かび, 菌など	かび, 菌など
b) 動物系	なし	げっ歯動物及びその他製品に有害な動物[白あり(蟻)を除く]	げっ歯動物及びその他製品に有害な動物(白ありを含む)

表4 化学的に活性な物質の分類

環境パラメータ	単位	分類						
		4C1	4C2		4C3		4C4	
		最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値
a) 海塩及び融雪用の塩	なし	なし	塩霧					
b) 二酸化硫黄	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.1 0.037	0.3 0.11	1.0 0.37	5.0 1.85	10 3.7	13 4.8	40 14.8
c) 硫化水素	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.01 0.007 1	0.1 0.071	0.5 0.36	3.0 2.1	10 7.1	14 9.9	70 49.7
d) 塩素	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.1 0.034	0.1 0.034	0.3 0.1	0.3 0.1	1.0 0.34	0.6 0.2	3.0 1.0
e) 塩化水素	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.1 0.066	0.1 0.066	0.5 0.33	1.0 0.66	5.0 3.3	1.0 0.66	5.0 3.3
f) ふっ化水素	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.003 0.003 6	0.01 0.012	0.03 0.036	0.1 0.12	2.0 2.4	0.1 0.12	2.0 2.4
g) アンモニア	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.3 0.42	1.0 1.4	3.0 4.2	10 14	35 49	35 49	175 247
h) オゾン	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.01 0.005	0.05 0.025	0.1 0.05	0.1 0.05	0.3 0.15	0.2 0.1	2.0 1.0
i) 窒素酸化物 (二酸化窒素の当量値で表示)	mg/m ³ cm ³ /m ³	0.1 0.052	0.5 0.26	1.0 0.52	3.0 1.56	9.0 4.68	10 5.2	20 10.4
¹⁾ 平均値は長期間の期待値。最大値は限界値又はピーク値で、1日に付き30分以内で生じる。 ²⁾ 分類4C3及び4C4は、規定のすべてのパラメータの組合せ効果を満たすことが必ず(須)ではない。該当する場合、単一のパラメータの値をこれらの分類から選択してもよい。この場合、特に明記しないパラメータはすべて、分類4C2の厳しさを適用する。 ³⁾ 単位cm ³ /m ³ の数値は、単位mg/m ³ の数値から温度20 °C、圧力101.3 kPaにおいて、計算によって求めたもの。数値は概略値である。								

表5 機械的に活性な物質の分類

環境パラメータ	単位	分類			
		4S1	4S2	4S3	4S4
a) 砂	mg/m ³	30	300	1 000	4 000
b) じんあい(浮遊)	mg/m ³	0.5	5.0	15	20
c) じんあい(沈殿)	mg/(m ² ・h)	15	20	40	80

C 0117 : 1997 (IEC 60721-3-4 : 1995)

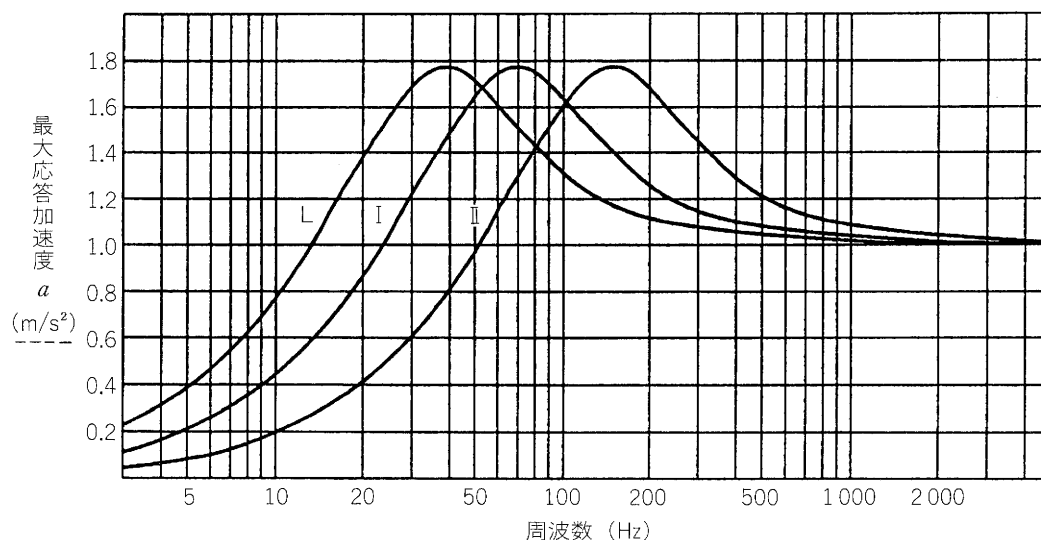
表6 機械的条件の分類

環境パラメータ	単位	分類							
		4M1	4M2	4M3	4M4	4M5	4M6	4M7	4M8
a) 定常振動, 正弦波: 変位振動(片振幅) 加速度振幅 振動数範囲	mm m/s ² Hz	0.3 1 2-9 9-200	1.5 5 2-9 9-200	1.5 5 2-9 9-200	3.0 10 2-9 9-200	3.0 10 2-9 9-200	7.0 20 2-9 9-200	10 30 2-9 9-200	15 50 2-9 9-200
b) 非定常振動 衝撃を含む (注参照) 衝撃応答スペクトルタイプL ピーク加速度 <i>a</i> 衝撃応答スペクトルタイプ I ピーク加速度 <i>a</i> 衝撃応答スペクトルタイプ II ピーク加速度 <i>a</i>	m/s ² m/s ² m/s ²	40 なし なし	40 なし なし	70 なし なし	なし 100 なし	なし なし 250	なし なし 250	なし なし 250	なし なし 250

注 図1参照。説明は、JIS C 0110の表1の6.1.3参照。

表7 環境条件の組合せの記号表示

環境条件	組合せ記号		
	IE41	IE42	IE43
気象	4K2	4K3	4K4
特別な気象	4Z1	4Z1	4Z1
	4Z5	4Z5	4Z5
	4Z7	4Z7	4Z7
生物	4B1	4B1	4B2
化学的に活性な物質	4C2	4C2	4C2
機械的に活性な物質	4S2	4S2	4S4
機械的条件	4M3	4M3	4M3



正弦波パルスでの作用時間の例

スペクトルタイプL: 作用時間 22 ms

スペクトルタイプI: 作用時間 11 ms

スペクトルタイプII: 作用時間 6 ms

(一次の最大衝撃応答スペクトル)

図の説明は, JIS C 0110の表1付記事項6.参照。

図1 衝撃応答スペクトルのモデル

附属書A(参考)

環境パラメータとその厳しさを選択する条件の要約

この附属書A(参考)は、本体に関連する事項を補足するもので、規定の一部ではない。

A.1 概要 この附属書では、分類分けの基礎について説明する。環境パラメータとその厳しさを選択する条件を示し、各分類の条件範囲の要約を示す。

A.2 条件の選択 それぞれの環境パラメータに対する条件を、厳しさに順に並べている。

表A.2.1～表A.2.5の最初の列は条件の説明である。“分類”と表示した列で、×印は該当する分類の条件の範囲を示す。ある条件をカバーする最も低い分類は、その条件の欄を横に読んで最初の×印の条件である。

上記に説明した手順はすべての条件に対して同じである。

しかし、**A.2.1.1**は、2列目から10列目に示す気候の型の付加要因を含むので、注意しなければならない。

ある条件をカバーする最も低い分類は、該当する気候の型の欄を縦に読み、最初の×印のところを、前に述べたように、右横に読み、最初の×印の条件である。

気象の型は、JIS C 0111に次のように規定してある。

極寒冷(南極中央部を除く)

寒冷

緩寒冷

緩温暖

乾燥温暖

緩乾燥温暖

極乾燥温暖

湿潤温暖

湿潤温暖, 変化少

もし、この附属書を参照した条件が、ある分類に包含される場合、その分類が、それぞれの単一パラメータに対して、その条件を包含するのに必要とする最も低い環境の厳しさを規定する必要はない、という点に留意することが望ましい。

A.2.1 気象条件, K 分類4K5及び4K6の条件は、改版時に規定する。

A.2.1.1 気候の型に依存する条件 この条件は、屋外の気象に直接さらされる場所に適用する。

表A.2.1

固定使用の条件	気候の型									分類					
	極 寒 冷	寒 冷	緩 寒 冷	緩 温 暖	乾 燥 温 暖	緩 乾 燥 温 暖	極 乾 燥 温 暖	湿 潤 温 暖	湿 潤 温 暖、 変 化 少	4K1	4K2	4K3	4K4	4K4H	4K4L
a) 低温 ℃										−20	−33	−50	−65	−20	−65
				×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			×	×	×	×	×	×	×		×	×	×		×
	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×	×		×
b) 高温 ℃										+35	+40	+40	+55	+55	+35
	×	×	×	×				×	×	×	×	×	×	×	×
	×	×	×	×	×	×		×	×		×	×	×	×	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×				×	×	
c) 低相対湿度 %										20	15	15	4	4	20
	×	×	×	×		×		×	×	×	×	×	×	×	×
	×	×	×	×	×	×		×	×				×	×	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×				×	×	
d) 高相対湿度 %										100	100	100	100	100	100
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
e) 低絶対湿度 g/m³										0.9	0.26	0.03	0.003	0.9	0.003
				×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			×	×	×	×	×	×	×		×	×	×		×
	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×	×		×
f) 高絶対湿度 g/m³										22	25	36	36	36	22
	×	×	×	×		×				×	×	×	×	×	×
	×	×	×	×	×	×					×	×	×	×	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×	×	×	
g) 降雨の強さ mm/min										6	6	15	15	15	15
	×	×	×	×	×	×				×	×	×	×	×	×
	×	×	×	×	×	×	×	×	×			×	×	×	×

A.2.1.2 気候の型に依存しない条件 下記の条件は、屋外気象に直接さらされる場所の分類4K1から4K4Lの6分類すべてに適用する。

- h) 温度変化の速度 0.5 °C/min
 i) 低圧 70 kPa, 又は表2による。
 j) 高圧 106 kPa

C 0117 : 1997 (IEC 60721-3-4 : 1995)

- k) 日射

1 120 W/m²
- l) 熱放射

特別条件Z, 表2参照。
- m) 周囲空気の動き

特別条件Z, 表2参照。
- n) 結露(凝縮)

あり
- o) 降水(雨, 雪, ひょう他)

あり
- p) 低雨温度

5 °C
- q) 雨以外の水

特別条件Z, 表2参照。
- r) 氷及び霜の生成

あり

A.2.2 生物的条件, B

表A.2.2

固定使用の条件	分類	
	4B1	4B2
a) 植物系	かび, 菌などの存在	かび, 菌などの存在
かびや菌などの増殖の危険がある場所。かびや菌などの増殖が防止されていない場所	×	×
b) 動物系	げっ歯動物や製品に有害な他の動物の存在, 白ありを除く	げっ歯動物や製品に有害な他の動物の存在, 白ありを含む
げっ歯動物や他の動物から害を受ける危険がある場所, 白ありを除く。動物から防護されていない場所	×	×
げっ歯動物や他の動物から害を受ける危険がある場所, 白ありを含む。動物から防護されていない場所		×

A.2.3 化学的に活性な物質, C

表A.2.3

固定使用の条件		分類							
		4C1		4C2		4C3		4C4	
		最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	
a) 海塩及び融雪用の塩		なし		塩霧					
b)	二酸化硫黄	mg/m ³	0.1	0.3	1.0	5.0	10	13	40
c)	硫化水素	mg/m ³	0.01	0.1	0.5	3.0	10	14	70
d)	塩素	mg/m ³	0.1	0.1	0.3	0.3	1.0	0.6	3.0
e)	塩化水素	mg/m ³	0.1	0.1	0.5	1.0	5.0	1.0	5.0
f)	ふっ化水素	mg/m ³	0.003	0.01	0.03	0.1	2.0	0.1	2.0
g)	アンモニア	mg/m ³	0.3	1.0	3.0	10	35	35	175
h)	オゾン	mg/m ³	0.01	0.05	0.1	0.1	0.3	0.2	2.0
i)	窒素酸化物	mg/m ³	0.1	0.5	1.0	3.0	9.0	10	20
工業活動が少なく、交通量が普通程度である 田園地域及び都市地域の場所			×	×		×		×	
工業活動が行われている，又は交通量の多い 都市地域の場所				×		×		×	
工業化学物質の放出源のすぐそばの場所						×		×	
工業プラント内の場所 高濃度の化学的汚染物質を放出する場所								×	
備考 規定したすべてのパラメータを満足する条件として分類4C3及び4C4を考える必要はなく，単一パラメータ値はそれぞれの分類から選んでもよい。この場合，特に規定しないパラメータに対しては，分類4C2の厳しさを適用する。									

A.2.4 機械的に活性な物質, S

表A.2.4

固定使用の条件		分類			
		4S1	4S2	4S3	4S4
a) 砂	mg/m ³	30	300	1 000	4 000
b) じんあい(浮遊)	mg/m ³	0.5	5.0	15	20
		15	20	40	80
田園地域で、砂の発生源の近くに位置していない場所		×	×	×	×
砂又はじんあいの発生源がある場所で、都市地域を含む			×	×	×
砂若しくはじんあいが発生する場所に近接している場所、 又は砂若しくはじんあいを含んだ風がある地域				×	×
地理的条件又はプロセス条件によって、空中に砂又はじんあいが舞い上がる割合が恒常的に高い場所					×

A.2.5 機械的条件, M

C 0117: 1997 (IEC 60721-3-4: 1995)

表A.2.5

固定使用の条件	分類							
	4M1	4M2	4M3	4M4	4M5	4M6	4M7	4M8
a) 定常振動 正弦波: 変位振幅(片振幅) mm 加速度振幅 m/s ² 振動数範囲 Hz	0.3 1 2-9 9-200	1.5 5 2-9 9-200	1.5 5 2-9 9-200	3.0 10 2-9 9-200	3.0 10 2-9 9-200	7.0 20 2-9 9-200	10 30 2-9 9-200	15 50 2-9 9-200
振動の影響から保護されている場所	×	×	×	×	×	×	×	×
機械又は車輛から伝わる振動がある場所				×	×	×	×	×
機械に直接取り付けられている製品の場所							×	×
b) 非定常振動 衝撃を含む(注参照) 衝撃応答スペクトル タイプL ピーク加速度 a m/s ² 衝撃応答スペクトル タイプI ピーク加速度 a m/s ² 衝撃応答スペクトル タイプII ピーク加速度 a m/s ²	40 なし なし なし	40 なし なし なし	70 なし なし なし	なし 100 なし なし	なし なし 250 250	なし なし 250 250	なし なし 250 250	なし なし 250 250
衝撃の影響から保護されている場所	×	×	×	×	×	×	×	×
例えば、地面の爆破、くい打ちなどから伝わる衝撃がある場所			×	×	×	×	×	×
例えば、機械、コンベアベルトなどから伝わる衝撃がある場所					×	×	×	×
(注) 分類の選択は、製品の設計、取付方法、振動及び衝撃の強さを考慮して決める。								

A.3 各分類の条件

A.3.1 気象条件, K これは、次の八つの記号で分類する。

4K1 この分類は、限定屋外気候群の緩温暖型気候 (JIS C 0111) の屋外条件に適用する。

4K2 この分類は、4K1の条件に加えて、温暖屋外気候群の緩寒冷型気候、乾燥温暖型気候、緩乾燥温暖型気候の屋外気候条件である。

4K3 この分類は、4K2の条件に加えて、一般屋外気候群の寒冷型気候、湿潤温暖型気候、湿潤温暖型気候で変化少の屋外気候条件である。

4K4 この分類は、4K3の条件に加えて、全地球屋外気候群の極寒冷型気候、極乾燥温暖型気候の屋外気候条件である。

4K4H この分類は、4K4と同じであるが、低い温度と低い絶対湿度の値は、4K1と同じである。

4K4L この分類は、4K4と同じであるが、高い温度、低い相対湿度及び高い絶対湿度の値は、4K1と同じである。

4K5 分類4K5は、屋外気候の型が湿潤温暖及び湿潤温暖で変化少に含まれる条件(熱帯雨林地域の熱帯湿潤型の気

候)を表す。

4K6 分類4K6は、屋外気候の型が乾燥温暖、緩乾燥温暖及び極乾燥温暖に含まれる条件(熱帯の砂漠地帯の熱帯乾燥型の気候)を表す。

据付けられた電気・電子製品は、熱放射、周囲空気の動き及び雨以外の水にさらされることもあり、適用できるならば表2から厳しきのパラメータを追加してよい。

A.3.2 生物的条件, B これは、次の二つの記号で分類する。

4B1 この分類は、かびの増殖がある場所、又は白あり以外の動物の侵入がある場所に適用する。

4B2 この分類は、4B1の条件に加えて、白ありの侵入がある場所に適用する。

A.3.3 化学的に活性な物質, C これは、次の四つの記号で分類する。

4C1 この分類は、田園地域及び都市地域で工業活動が少なく、かつ交通量が普通の場所に適用する。

4C2 この分類は、4C1の条件に加えて、地域全体に工業活動が分散し、又は交通量が多い都市地域に適用する。また、海岸地域にも適用する。

4C3 この分類は、4C2の条件に加えて、化学的な汚染物質を放出する工業地域の周辺に適用する。

4C4 この分類は、4C3の条件に加えて、化学的な汚染物質を放出する工業地域に適用する。汚染物質の濃度が高いことがある。

A.3.4 機械的に活性な物質, S これは、次の四つの記号で分類する。

4S1 この分類は、砂の発生源が近くにない田園地域に適用する。

4S2 この分類は、4S1の条件に加えて、砂又はじんあいの発生源が近くにある都市地域に適用する。

4S3 この分類は、4S2の条件に加えて、砂若しくはじんあいを発生する工場地域、又は砂若しくはじんあいを含んだ風がある地域に適用する。

4S4 この分類は、4S3の条件が常時存在する地域に適用する。

A.3.5 機械的条件, M これは、次の八つの記号で分類する。

4M1, 4M2 この分類は、振動及び衝撃から保護されている場所に適用する。

4M3 この分類は、4M1, 4M2の条件に加えて、振動から保護されているが、例えば、爆破又はくい打ちなどの衝撃が伝搬してくる場所に適用する。

4M4 この分類は、4M3の条件に加えて、機械や通過する自動車からの振動が伝搬してくる場所に適用する。

4M5, 4M6 この分類は、4M4に加えて、近隣の機械や運搬ベルトからの大きな衝撃が伝搬してくる場所に適用する。

4M7, 4M8 この分類は、4M5, 4M6に加えて、機械に直接取り付けられ、大きな振動と衝撃を受ける場所に適用する。

注 どの分類を選定するかは、製品設計、取付条件及び振動又は衝撃の大きさによる。

附属書B(参考)

気温, 相対湿度及び絶対湿度の相関

この附属書B(参考)は, 本体に関連する事項を補足するもので, 規定の一部ではない。

B.1 一般事項 この附属書では, 気温, 相対湿度, 絶対湿度の相関を表す気候図を図B.1に示す。

絶対湿度の低い値及び高い値が示されると, 与えられた温度範囲の相対湿度が図から求めることができる。この範囲は, 絶対湿度の曲線と温度及び相対湿度の交点で囲まれた範囲である。

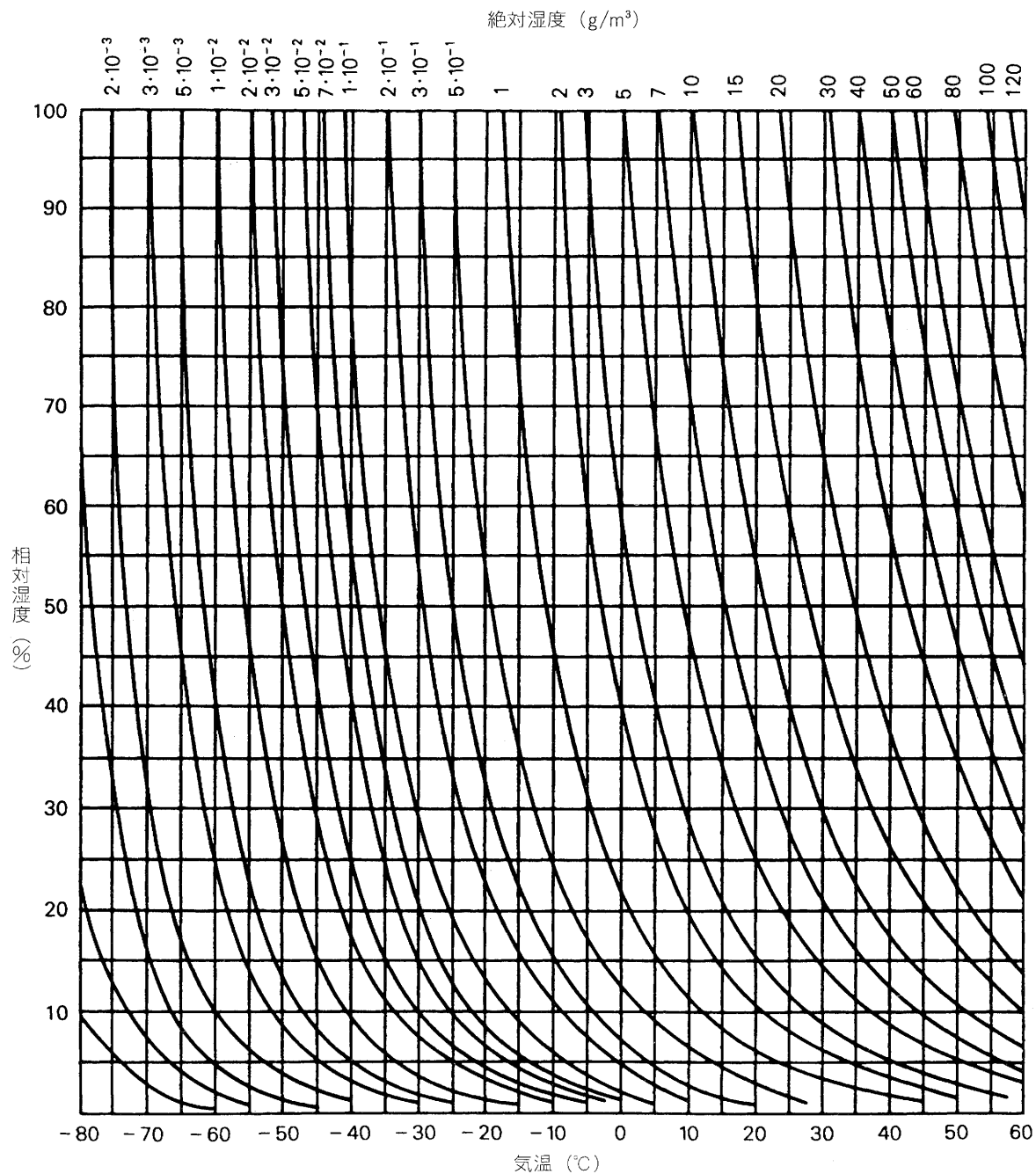
B.2 例 4K4の条件で, 絶対湿度が 36 g/m^3 のとき,

この条件は, $60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ では相対湿度25 %,

$50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ では相対湿度42 %,

$40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ では相対湿度67 %,

$33 \text{ }^{\circ}\text{C}$ では相対湿度100 % を意味する。



図B.1 気候図

気温、相対湿度及び絶対湿度の相関

C 0117 : 1997 (IEC 60721-3-4 : 1995)

附属書C(参考)

この規格で規定する分類の適用例

この附属書C(参考)は、本体に関連する事項を補足するもので、規定の一部ではない。

C.1 一般事項 この附属書では、この規格で規定する分類を、地域又は製品を使用する場所に適用する例を示す。

C.2 地域の例 製品を使用する場所について、ユーザがメーカに知らせる条件の例。

C.2.1 例1.

C.2.1.1 場所の概要 小さな工業地域の交差点
(交通信号の場所)
屋外気候群：緩寒冷型気候

C.2.1.2 分類 この場所の分類は表の下線である。

K	気象条件	4K1 <u>4K2</u> 4K3 4K4 4K4H 4K4L
Z	特別な気象	<u>4Z1</u> 4Z2 <u>4Z3</u> 4Z4 4Z5 4Z6 <u>4Z7</u> 4Z8 4Z9 4Z10
B	生物的条件	<u>4B1</u> 4B2
C	化学的に活性な物質	4C1 <u>4C2</u> 4C3 4C4
S	機械的に活性な物質	4S1 <u>4S2</u> 4S3 4S4
M	機械的条件	4M1 4M2 4M3 <u>4M4</u> 4M5 4M6 4M7 4M8
要約：4K2/4Z1/4Z3/4Z7/4B1/4C2/4S2/4M4		

C.2.2 例2.

C.2.2.1 場所の概要 窒素肥料工場
(プロセス制御装置のセンサなど)
屋外気候群：乾燥温暖型気候

C.2.2.2 分類 この場所の分類は表の下線である。

K	気象条件	4K1 <u>4K2</u> 4K3 4K4 4K4H 4K4L
Z	特別な気象	<u>4Z1</u> 4Z2 4Z3 <u>4Z4</u> 4Z5 <u>4Z6</u> 4Z7 4Z8 4Z9 4Z10
B	生物的条件	<u>4B1</u> 4B2
C	化学的に活性な物質	4C1 4C2 4C3 <u>4C4*</u>
S	機械的に活性な物質	4S1 4S2 <u>4S3</u> 4S4
M	機械的条件	4M1 4M2 4M3 <u>4M4</u> 4M5 4M6 4M7 4M8
要約：4K2/4Z1/4Z4/4Z6/4B1/4C4*/4S3/4M4		
*アンモニア及び酸化窒素		

C.3 製品の例 屋外で使用する製品について、メーカーがユーザに知らせる動作条件の例。

C.3.1 例1.

C.3.1.1 場所の概要 小さな工業地域の交差点

(交通信号の場所)

屋外気候群：緩寒冷型気候

C.3.1.2 分類 製品の環境条件の分類は表のとおりである。

K	気象条件	4K2
Z	特別な気象	4Z1+4Z3+4Z7
B	生物的条件	4B1
C	化学的に活性な物質	4C2
S	機械的に活性な物質	4S2
M	機械的条件	4M4
要約：4K2/4Z1/4Z3/4Z7/4B1/4C2/4S2/4M4		

C.3.2 例2.

C.3.2.1 場所の概要 小さな工業地域の交差点

(交通信号の場所)

屋外気候群：緩寒冷型気候

C.3.2.2 分類 製品の環境条件の分類は表のとおりである。

K	気象条件	4K2
Z	特別な気象	4Z1+4Z4+4Z6
B	生物的条件	4B1
C	化学的に活性な物質	4C4*
S	機械的に活性な物質	4S3
M	機械的条件	4M4
要約：4K2/4Z1/4Z4/4Z6/4B1/4C4*/4S3/4M4		
*アンモニア及び酸化窒素		

附属書D(参考)

環境分類を組み合わせた分類の条件

この附属書D(参考)は、本体に関連する事項を補足するもので、規定の一部ではない。

環境条件の分類を組み合わせた三つの標準的な環境分類を示す。

それぞれの詳細な内容は附属書Aに示す。

一般的な環境条件は次の3種類でカバーできる。

- IE41 この分類は、温暖屋外気候で、周囲空気の動き、はね水、かびの成長、げっ歯類の存在、白ありを除いた動物の侵入、田園地域や都市地域で汚染、砂、じんあいが普通のレベルで交通量は普通であるような地域に適用する。海岸地域は除く。また、大きな振動は保護されているが、例えば、爆破又はくい打ちなどの衝撃は伝わってくるような地域である。
- IE42 この分類は、IE41に加えて、一般屋外気候群に適用する。
- IE43 この分類は、IE42に加えて、全地球屋外気候群で、白ありが存在し、砂漠又は工場からの砂やじんあいに常時さらされる地域に適用する。

附属書E(参考)

熱帯の環境分類4K5及び4K6の説明

この附属書E(参考)は、本体に関連する事項を補足するもので、規定の一部ではない。

E.1 概要 熱帯とは南北の回帰線(北緯23度27分及び南緯23度27分)に挟まれた地域である。熱帯地域には、JIS C 0111に規定する気候の型のうち次のものがある。

乾燥温暖
緩乾燥温暖
極乾燥温暖
湿潤温暖
湿潤温暖、変化少

熱帯は、日中は高温であり、しばしば強い降雨がある。このような地域では季節的な変化がほとんどない。

熱帯気候を、赤道上の熱帯雨林の[湿潤温暖]気候型から赤道周辺の砂漠の[乾燥温暖]気候型に拡張すると、熱帯気候は次の二つの型に分類できる。

熱帯乾燥気候：[乾燥温暖]、[緩乾燥温暖]及び[極乾燥温暖]の組合せ。

熱帯湿潤気候：[湿潤温暖]と[湿潤温暖、変化少]の組合せ。

高度によっては、例えば、山頂では、日射、気圧、雪及び氷の条件が、緯度によって決まる通常の状態から非常に異なる場所がある。熱帯の環境条件は、多くの地域で一様であるが、一部の地域では非常に厳しい気象条件がある。
安定条件；

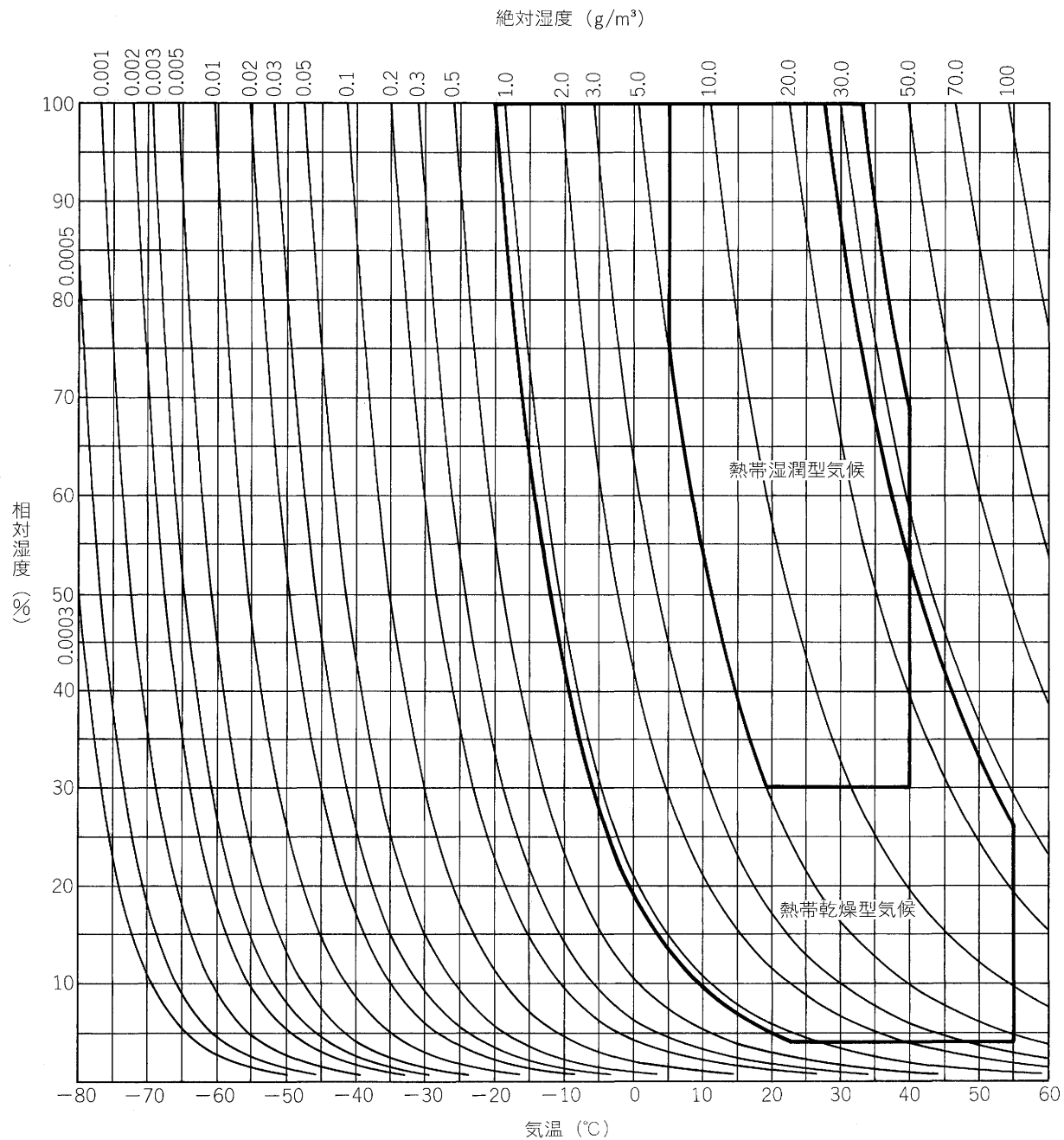
- 一日の温度変化は1℃以下であり、年間温度変化は最大6℃以下である。
- 平均的な日照時間は10.5時間から13.5時間である。
- 日射強度は一様である。
- 多くの動物にとって安定な条件である。

極端な条件：

- 降雨：赤道の周辺では年間を通して降雨があり、かつ強い降雨の期間がある。
- 海上での熱帯サイクロン：風速30 m/s(最大60 m/s以上になることもある。)、例えば、西太平洋では台風、カリブ海ではハリケーンがある。
- 好ましくない腐食性環境：強い降雨がある地域では、腐食土と鉱物による腐食がある。
- 砂漠の土壌は、高温と強風によって急速に乾燥する。
- 熱帯雨林の植物の繁茂と山岳地域のまばらな樹木。
- サバンナやステップ(草原)の草原地域と植物のない砂漠地域。

E.2 気候図(クライマトグラム) 上に述べた熱帯地域の二つの気候の型の気候図を図E.1に示す。この図は、それぞれの気候の型の温度及び湿度の年間極値の平均値に基づいている。

C 0117 : 1997 (IEC 60721-3-4 : 1995)



図E.1 熱帯湿潤型及び熱帯乾燥型の気候図

JIS C 0117 : 1997

(IEC 60721-3-4 : 1995)

環境条件の分類
環境パラメータとその厳しさのグループ別分類 解説
屋外固定使用の条件

この解説は、本体及び附属書に規定・記載した事柄、並びにこれらに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

1. 制定の目的及び審議経過 この規格は、IEC 60721-3-4(Classification of environmental conditions—Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities—Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations)との一致規格の制定を目的とし、平成8年度財団法人日本信頼性部品センターにおいて原案が審議され、平成9年6月23日第289回日本工業標準調査会電気部会において決議され、新規制定されたものである。

2. この規格の特徴 IEC 60721シリーズは、製品が置かれる環境の条件を規定する規格であり、すべての製品に共通する基本規格として位置付けられている。このことは、IEC指針106文書(IEC Guide 106: Guide for specifying environmental conditions for equipment performance rating, 1989.5)に述べられている。

IEC 60721シリーズの規格リストと対応する国際一致JISを、解説表1に示す。

解説表1 IEC 60721シリーズとJIS

IEC番号	JIS番号	規格名称
第1部 60721-1	C 0110	環境パラメータとその厳しさの分類
第2部 60721-2-1 60721-2-2 60721-2-3 60721-2-4 60721-2-5 60721-2-6 60721-2-7 60721-2-8	C 0111 C 0113 C 0115	自然環境の条件 温度及び湿度 降水及び風 気圧 日射及び温度 じんあい(塵埃)、砂及び煙霧 地震による振動及び衝撃 動物及び植物 火災
第3部 60721-3-0 60721-3-1 60721-3-2 60721-3-3 60721-3-4 60721-3-5 60721-3-6 60721-3-7 60721-3-8 60721-3-9	C 0112 C 0114 C 0116 C 0117	環境パラメータとその厳しさのグループ別分類 通則 保管条件 輸送条件 屋内固定使用の条件 屋外固定使用の条件 車両内設置の条件 船舶内設置の条件 携帯及び可動使用の条件 室内での火災環境条件 製品内の条件

解 1

24.

C 0117:1997(IEC 60721-3-4:1995) 解説

この規格は、IEC 60721シリーズの第3部“環境パラメータとその厳しさのグループ別分類”の中の60721-3-4
“屋外固定使用の条件”に相当するものである。屋外で固定して使用する製品の環境条件を規定するときは、この規
格の分類表から当該環境条件を包含している区分記号を引用すればよい。

条件が一致する区分がなければ、最も近い区分を選び、その区分からはずれる条件は、ただし書きで規定値を追記
すればよい。使用場所の地域が明確なら、その地域の気象データは、JIS C 0111(環境条件の分類 自然環境の条
件—温度及び湿度)に示されているので参照するとよい。さらに、IEC 60721シリーズの第2部には、気象以外の環
境条件とその製品に対する影響が示されているので、これらの規格も参照するとよい。

3. IECでの審議状況 この規格は、IEC/TC 104で作成したものであるが、現在、最新の環境条件のデータ、具体
的には気象や振動条件などを集め、それに基づいて環境条件の分類表の見直しを行っている。

また、環境条件からそれに対応する環境試験方法を選定するガイダンスを作成している。

4. 原案作成委員会の構成表 原案作成委員会の構成を、次に示す。

原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	高 久 清	工業技術院電子技術総合研究所
(幹事)	渡 辺 博	株式会社東芝
(委員)	金 丸 俊 次	社団法人関西電子工業振興センター
	兼 谷 明 男	通商産業省工業技術院
	川 口 尚 宏	東京都立工業技術センター
	栗 原 正 英	社団法人日本プリント回路工業会
	鈴 木 俊 雄	財団法人日本電気用品試験所
	塚 田 潤 二	社団法人日本電子機械工業会
	東 條 喜 義	社団法人日本電子工業振興協会
	中 西 忠 雄	防衛庁装備局
	中 村 國 臣	電子技術総合研究所
	永 松 莊 一	通商産業省機械情報産業局
	宮 田 昭 博	日本電気計器検定所
	村 上 陽 一	社団法人日本電機工業会
	山 添 哲 郎	通信機械工業会
	山 村 修 藏	財団法人日本規格協会
	若 松 淳 一	財団法人日本品質保証機構
	井 下 芳 雄	エミック株式会社
	沖 田 真 一	通商産業省工業技術院
	梁 池 忠 夫	沖エンジニアリング株式会社
	山 田 宣 人	ソニー株式会社
	山 本 敏 男	タバイエスベック株式会社
	横 井 康 夫	株式会社山崎精機研究所
(事務局)	鳴 神 長 昭	財団法人日本電子部品信頼性センター
	穴 山 汎	財団法人日本電子部品信頼性センター

解 2.

★JIS 規格票及び JIS 規格票解説についてのお問合せは、規格開発ユニット規格管理グループ標準チームまで、電子メール (E-mail:sd@jsa.or.jp), 又は FAX [(03)4231-8660], TEL [(03)4231-8530] をお願いいたします。お問合せにお答えするには、関係先への確認等が必要なケースがございますので、多少お時間がかかる場合がございます。あらかじめご了承ください。

★JIS 規格票の正誤票が発行された場合は、次の要領でご案内いたします。

- (1) 当協会ホームページ (<http://www.jsa.or.jp/>) の Web Store に、正誤票 (PDF 版, ダウンロード可) を掲載いたします。

なお、当協会の JIS 予約者の方には、予約されている JIS の部門で正誤票が発行された場合、お送りいたします。

- (2) 当協会発行の月刊誌“標準化と品質管理”に、正・誤の内容を掲載いたします。

★JIS 規格票のご注文は、

- (1) 当協会ホームページ (<http://www.jsa.or.jp/>) の Web Store をご利用ください。
(2) FAX [(03)4231-8665] でご注文の方は、出版・研修ユニット出版事業グループ営業サービスチームまで、お申込みください。

JIS C 0117
(IEC 60721-3-4)

環境条件の分類 環境パラメータとその厳しさの
グループ別分類 屋外固定使用の条件

平成 9 年 11 月 30 日 第 1 刷発行

編集兼 平河喜美男
発行人

発行所

財団法人 日本規格協会

〒107 東京都港区赤坂 4 丁目 1-24

電話 東京 (03) 3583-8071 (規格出版)
FAX 東京 (03) 3582-3372

電話 東京 (03) 3583-8002 (普及)
FAX 東京 (03) 3583-0462

振替口座 00160-2-195146

札幌支部	〒060	札幌市中央区北 3 条西 3 丁目 1 札幌大同生命ビル内 電話 札幌 (011) 261-0045 FAX 札幌 (011) 221-4020 振替: 02760-7-4351
東北支部	〒980	仙台市青葉区本町 3 丁目 5-22 宮城県管工事会館内 電話 仙台 (022) 227-8336 (代表) FAX 仙台 (022) 266-0905 振替: 02200-4-8166
名古屋支部	〒460	名古屋市中区栄 2 丁目 6-12 白川ビル内 電話 名古屋 (052) 221-8316 (代表) FAX 名古屋 (052) 203-4806 振替: 00800-2-23283
関西支部	〒541	大阪市中央区本町 3 丁目 4-10 本町野村ビル内 電話 大阪 (06) 261-8086 (代表) FAX 大阪 (06) 261-9114 振替: 00910-2-2636
広島支部	〒730	広島市中区基町 5-44 広島商工会議所ビル内 電話 広島 (082) 221-7023, 7035, 7036 FAX 広島 (082) 223-7568 振替: 01340-9-9479
四国支部	〒760	高松市寿町 2 丁目 2-10 住友生命高松寿町ビル内 電話 高松 (087) 821-7851 FAX 高松 (087) 821-3261 振替: 01680-2-3359
福岡支部	〒812	福岡市博多区店屋町 1-31 東京生命福岡ビル内 電話 福岡 (092) 282-9080 FAX 福岡 (092) 282-9118 振替: 01790-5-21632

日本ハイコム 株式会社 印刷・製本

Printed in Japan

2010-01-29 SW

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

Classification of environmental conditions Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations

JIS C 60721-3-4 : 1997

(IEC 60721-3-4 : 1995)

Established 1997-11-20

Investigated by

Japanese Industrial Standards Committee

Published by

Japanese Standards Association

Price Code 08

ICS 19.040

Descriptors : electrical equipment, electrically-operated devices, electrical components, electronic equipment and
components, environmental testing, electrical testing, outdoor electric equipment

Reference number : JIS C 0017 : 1997 (J)