

|                           |                       | H6       | H7       | H8       | H9 | 通 用 部 分  | 機 能 上 の 分 類  | 適 用 例   |
|---------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|----|--|--|---|
| 部 品 を 相 対 的 に 動 か し 得 る   | 緩 合                   |          |          |          | c9 | 特に大きいすき間があってもよいが、又はすき間が必要な動く部分。<br>組立てを容易にするためにすき間を大きくしてよい部分。<br>高温時に過大なすき間を必要とする部分。         | 機能上大きいすき間が必要な部分。<br>〔膨張する。位置誤差が大きい。<br>はめあい長さが長い。〕 | ピストンリングとリング溝<br>ゆるい止めピンのはめあい  |
|                           | 軽 転 合                 |          |          | d9       | d9 | 大きいすき間があってもよいが、あるいはすき間が必要な部分。  | コストを低下させたい。<br>〔製作コスト<br>保守コスト〕                    | クランクウエブとピン軸受(側面)<br>排気弁弁箱とはね受けしゅう動部<br>ピストンリングとリング溝                           |
|                           | 転 合                   | e7       | e8       | e9       |    | やや大きなすき間があってもよいが、あるいはすき間が必要な動く部分。<br>やや大きなすき間で、潤滑のよい軸受部。<br>高温・高速・高負荷の軸受部(高度の強制潤滑)。          | 一般の回転又はしゅう動する部分。<br>(潤滑のよいことが要求される)                | 排気弁弁座のはめあい<br>クランク軸用主軸受<br>一般しゅう動部  |
|                           | 精 転 合                 | f6       | f7       | f8       |    | 適当なすき間があって運動のできるはめあい(上質のはめあい)。<br>グリース・油潤滑の一般常運転軸受部。   | 普通のはめあい部分。<br>(分解することが多い)                          | 冷却式排気弁弁箱挿入部<br>一般的な軸とプッシュ<br>リンク装置レバーとプッシュ                                    |
|                           | 滑 合                   | g5       | g6       |          |    | 軽荷重の精密機器の連続回転部分。<br>すき間の小さい運動のできるはめあい(スピコット、位置ぎめ)。<br>精密なしゅう動部分。                             | ほとんどガタのない精密な運動が要求される部分。                            | リンク装置ピンとレバー<br>キーとキー溝<br>精密な制御弁棒  |
| 部 品 を 相 対 的 に 動 か し 得 な い | 押 込                   | h5       | h6       | h7<br>h8 | h9 | 潤滑剤を使用すれば手で動かせるはめあい(上質の位置ぎめ)。<br>特に精密なしゅう動部分。<br>重要でない静止部分。                                  | はめあいの結合力<br>だけでは、力を伝達<br>することができない。                | リムとボスのはめあい<br>精密な歯車装置の歯車のはめあい   |
|                           | 打 込                   | h5<br>h6 | js6      |          |    | わずかなしめしろがあってもよい取付部分。<br>使用中互いに動かないようにする高精度の位置ぎめ。<br>木・鉛ハンマで組立・分解のできる程度のはめあい。                 |  | 継手フランジ間のはめあい<br>ガバナウエイとピン<br>歯車リムとボスのはめあい                                     |
|                           | 打 入                   | js5      | k6       |          |    | 組立・分解に鉄ハンマ・ハンドプレスを使用する程度のはめあい(部品相互間の回転防止にはキーなどが必要)。<br>高精度の位置ぎめ。                             |  | 歯車ポンプ軸とケーシングとの固定<br>リマボルト   |
|                           | 軽 圧 入                 | k5       | m6       |          |    | 組立・分解については上に同じ。<br>少しのすき間も許されない高精度な位置ぎめ。   |  | リマボルト<br>油圧機器ピストンと軸の固定<br>継手フランジと軸とのはめあい                                      |
|                           | 圧 入                   | n5<br>n6 | p6       |          |    | 組立・分解に大きな力を要するはめあい(大トルクの伝動にはキーなどが必要)。<br>ただし、非鉄部品どうしの場合には圧入力は軽圧入程度となる。<br>鉄・鉄、青銅と鋼との標準的圧入固定。 | 小さい力ならはめ<br>あいの結合力で<br>伝達できる。                      | たわみ軸継手と歯車 (受動側)<br>高精度はめ込み<br>吸入弁、弁案内挿入<br>歯車と軸との固定 (小トルク)<br>たわみ継手軸と歯車 (駆動側) |
|                           | 強 圧 入・焼<br>ばめ・冷<br>ばめ | p5       | r6       |          |    | 組立・分解については上に同じ。<br>大寸法の部品では焼ばめ、冷しばめ、強圧入となる。  |  | 継手と軸  |
|                           |                       | s6       |          |          |    |  |  | 軸受プッシュのはめ込み固定   |
|                           |                       | r5       | u6<br>u6 |          |    | 相互にしっかりと固定され、組立には焼ばめ、冷しばめ、強圧入を必要とし分<br>解することのない永久的組立となる。軽合金の場合には圧入程度となる。                     |  | 吸入弁、弁座挿入<br>継手フランジと軸固定 (大トルク)<br>駆動歯車リムとボスとの固定<br>軸受プッシュはめ込固定                 |
|                           |                       |          |          |          |    |  |  |   |
|                           |                       |          |          |          |    |  |  |   |

1.1 常用する穴基準はめあい

| 基準穴 | 軸の公差域クラス |  |    |     |    |     |     |    |     |     |     |      |  |  |  | しまりばめ |
|-----|----------|--|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|--|--|--|-------|
|     | すきまばめ    |  |    |     |    |     |     |    |     |     |     | 中間ばめ |  |  |  |       |
| H6  |          |  |    | js5 | k5 | m5  |     |    |     |     |     |      |  |  |  |       |
| H7  |          |  | f6 | g6  | h6 | js6 | k6  | m6 | n6* | p6* |     |      |  |  |  |       |
| H8  |          |  | e7 | f7  | g7 | h7  | js7 | k7 | m7  | n7* | p7* |      |  |  |  |       |
| H9  |          |  | d9 | e9  |    |     |     |    |     |     |     |      |  |  |  |       |
| H10 |          |  | c9 | d9  | e9 |     |     |    |     |     |     |      |  |  |  |       |
|     |          |  | b9 | c9  | d9 |     |     |    |     |     |     |      |  |  |  |       |

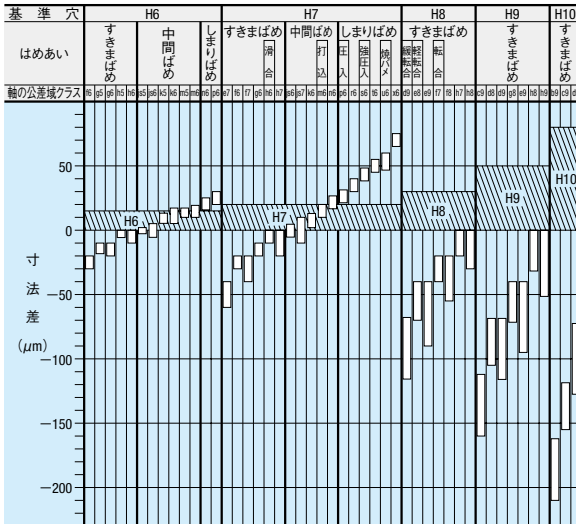
【注】\*これらのはめあいは、寸法の区分によっては例外を生じる。

2.1 常用する軸基準はめあい

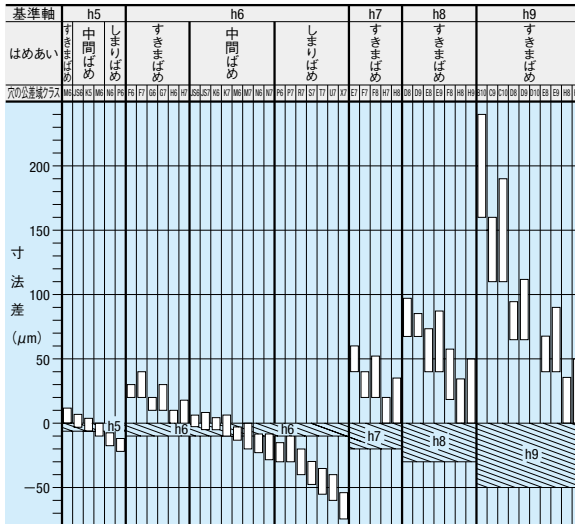
| 基準軸 | 穴の公差域クラス |  |  |     |     |     |     |    |    |     |     |      |  |  |  | しまりばめ |
|-----|----------|--|--|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|--|--|--|-------|
|     | すきまばめ    |  |  |     |     |     |     |    |    |     |     | 中間ばめ |  |  |  |       |
| h5  |          |  |  |     |     |     |     |    |    |     |     |      |  |  |  |       |
| h6  |          |  |  | F6  | G6  | H6  | JS6 | K6 | M6 | N6* | P6  |      |  |  |  |       |
| h7  |          |  |  | F7  | G7  | H7  | JS7 | K7 | M7 | N7* | P7* |      |  |  |  |       |
| h8  |          |  |  | D8  | E8  | F8  | H8  |    |    |     |     |      |  |  |  |       |
| h9  |          |  |  | D9  | E9  |     |     |    |    |     |     |      |  |  |  |       |
|     |          |  |  | C9  | D9  | E9  |     |    |    |     |     |      |  |  |  |       |
|     |          |  |  | B10 | C10 | D10 |     |    |    |     |     |      |  |  |  |       |

【注】\*これらのはめあいは、寸法の区分によっては例外を生じる。

1.2 常用する穴基準はめあいにおける公差域の相互関係



2.2 常用する軸基準はめあいにおける公差域の相互関係



常用するはめあいの軸で用いる寸法許容差

| 基準寸法の区分<br>(mm) |     | 軸の公差域クラス |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |      |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |      | 単位μm |      |      |      |      |
|-----------------|-----|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| を越え             | 以下  | b9       | c9   | d8   | d9   | e7   | e8   | e9   | f6   | f7   | f8   | g5  | g6  | h5  | h6  | h7  | h8  | h9   | js5   | js6   | js7   | k5    | k6  | m5  | m6  | n5* | n6  | p6  | r6   | s6   | t6   | u6   | x6   |      |
| —               | 3   | -140     | -60  | -20  | -20  | -14  | -14  | -14  | -6   | -6   | -6   | -2  | -2  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±2    | ±3    | ±5    | +4    | +6  | +6  | +8  | +8  | +10 | +12 | +16  | +20  | —    | +24  | +26  |      |
| 3               | 6   | -165     | -85  | -34  | -45  | -24  | -28  | -39  | -12  | -16  | -20  | -6  | -6  | -4  | -6  | -10 | -14 | -25  | 0     | 0     | 0     | ±2    | ±3  | ±5  | +4  | +6  | +8  | +10 | +12  | +16  | +20  | —    | +24  | +26  |
|                 |     | -140     | -70  | -30  | -30  | -20  | -20  | -10  | -10  | -10  | -10  | -4  | -4  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0     | ±2.5  | ±4    | ±6    | +6  | +9  | +9  | +12 | +13 | +16 | +20  | +23  | +27  | —    | +31  | +36  |
| 6               | 10  | -150     | -80  | -40  | -40  | -25  | -25  | -13  | -13  | -13  | -5   | -5  | -5  | -8  | -12 | -18 | -30 | 0    | ±2.5  | ±4    | ±6    | +9    | +11 | +11 | +14 | +14 | +16 | +20 | +23  | +27  | +32  | +38  | +43  | +48  |
|                 |     | -186     | -116 | -62  | -76  | -40  | -47  | -61  | -22  | -28  | -35  | -11 | -14 | -6  | -9  | -15 | -22 | -36  | ±3    | ±4.5  | ±7.5  | +7    | +10 | +11 | +16 | +16 | +19 | +24 | +28  | +32  | +37  | +43  | +48  | +54  |
| 10              | 14  | -150     | -85  | -50  | -50  | -32  | -32  | -32  | -16  | -16  | -16  | -6  | -6  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±4    | ±5.5  | ±9    | +9    | +12 | +15 | +18 | +20 | +23 | +29 | +34  | +39  | —    | +44  | +40  |      |
| 14              | 18  | -193     | -118 | -77  | -93  | -50  | -59  | -75  | -27  | -34  | -43  | -14 | -17 | -8  | -11 | -18 | -27 | -43  | ±4    | ±5.5  | ±9    | +11   | +15 | +17 | +21 | +24 | +28 | +34 | +39  | +44  | +49  | +54  | +59  | +64  |
| 18              | 24  | -160     | -110 | -65  | -65  | -40  | -40  | -40  | -20  | -20  | -20  | -7  | -7  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±4.5  | ±6.5  | ±10.5 | +11   | +15 | +17 | +21 | +24 | +28 | +35 | +41  | +48  | —    | +54  | +67  |      |
| 24              | 30  | -212     | -162 | -98  | -117 | -61  | -73  | -92  | -33  | -41  | -53  | -16 | -20 | -9  | -13 | -21 | -33 | -52  | ±4.5  | ±6.5  | ±10.5 | +11   | +15 | +18 | +21 | +25 | +31 | +38 | +46  | +54  | +64  | +74  | +84  | +94  |
| 30              | 40  | -170     | -120 | —    | —    | -80  | -80  | -50  | -50  | -25  | -25  | -25 | -9  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±5.5  | ±8    | ±12.5 | +13   | +18 | +20 | +25 | +28 | +33 | +42 | +50  | +59  | +68  | +76  | +86  |      |
|                 |     | -232     | -182 | —    | —    | -119 | -142 | -75  | -89  | -112 | -41  | -50 | -64 | -20 | -25 | -11 | -16 | -25  | -39   | ±5.5  | ±8    | ±12.5 | +13 | +18 | +20 | +25 | +28 | +33 | +42  | +50  | +59  | +68  | +76  | +86  |
| 40              | 50  | -242     | -192 | —    | —    | -119 | -142 | -75  | -89  | -112 | -41  | -50 | -64 | -20 | -25 | -11 | -16 | -25  | ±5.5  | ±8    | ±12.5 | +13   | +18 | +20 | +25 | +28 | +33 | +42 | +50  | +59  | +68  | +76  | +86  |      |
| 50              | 65  | -294     | -244 | -100 | -100 | -60  | -60  | -60  | -30  | -30  | -30  | -10 | -10 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±6.5  | ±9.5  | ±15   | +15   | +21 | +24 | +30 | +33 | +39 | +51 | +61  | +72  | +85  | +106 | —    |      |
| 65              | 80  | -200     | -150 | -146 | -174 | -90  | -106 | -134 | -49  | -60  | -76  | -23 | -29 | -13 | -19 | -30 | -46 | -74  | ±6.5  | ±9.5  | ±15   | +2    | +2  | +11 | +11 | +20 | +20 | +32 | +42  | +58  | +74  | +101 | +121 |      |
|                 |     | -274     | -224 | —    | —    | -106 | -134 | -49  | -60  | -76  | -23  | -29 | -13 | -19 | -30 | -46 | -74 | -106 | -134  | ±6.5  | ±9.5  | ±15   | +2  | +2  | +11 | +11 | +20 | +20 | +32  | +42  | +58  | +74  | +101 | +121 |
| 80              | 100 | -220     | -170 | —    | —    | -120 | -120 | -72  | -72  | -72  | -36  | -36 | -36 | -12 | -12 | 0   | 0   | 0    | ±7.5  | ±11   | ±17.5 | +18   | +25 | +28 | +35 | +38 | +45 | +59 | +73  | +93  | +113 | +146 | —    |      |
| 100             | 120 | -240     | -180 | -174 | -207 | -107 | -126 | -159 | -58  | -71  | -90  | -27 | -34 | -15 | -22 | -35 | -54 | -87  | ±7.5  | ±11   | ±17.5 | +18   | +25 | +33 | +35 | +43 | +53 | +66 | +86  | +106 | +134 | +166 | +194 |      |
|                 |     | -267     | -207 | —    | —    | -107 | -126 | -159 | -58  | -71  | -90  | -27 | -34 | -15 | -22 | -35 | -54 | -87  | -120  | ±7.5  | ±11   | ±17.5 | +18 | +25 | +33 | +35 | +43 | +53 | +66  | +86  | +106 | +134 | +166 | +194 |
| 120             | 140 | -280     | -200 | —    | —    | -120 | -120 | -72  | -72  | -72  | -36  | -36 | -36 | -12 | -12 | 0   | 0   | 0    | ±9    | ±12.5 | ±20   | +21   | +28 | +33 | +40 | —   | +52 | +68 | +90  | +115 | +145 | +175 | +205 |      |
| 140             | 160 | -280     | -210 | -145 | -145 | -85  | -85  | -85  | -43  | -43  | -43  | -14 | -14 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±9    | ±12.5 | ±20   | +21   | +28 | +33 | +40 | —   | +52 | +68 | +90  | +115 | +145 | +175 | +205 |      |
|                 |     | -310     | -230 | -208 | -245 | -125 | -148 | -185 | -68  | -83  | -108 | -32 | -39 | -18 | -25 | -40 | -63 | -100 | -140  | ±9    | ±12.5 | ±20   | +21 | +28 | +33 | +40 | —   | +52 | +68  | +90  | +115 | +145 | +175 | +205 |
| 160             | 180 | -340     | -240 | —    | —    | -145 | -85  | -85  | -43  | -43  | -43  | -14 | -14 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±9    | ±12.5 | ±20   | +21   | +28 | +33 | +40 | —   | +52 | +68 | +90  | +115 | +145 | +175 | +205 |      |
| 180             | 200 | -340     | -240 | —    | —    | -145 | -85  | -85  | -43  | -43  | -43  | -14 | -14 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±9    | ±12.5 | ±20   | +21   | +28 | +33 | +40 | —   | +52 | +68 | +90  | +115 | +145 | +175 | +205 |      |
|                 |     | -455     | -355 | —    | —    | -145 | -85  | -85  | -43  | -43  | -43  | -14 | -14 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0     | ±10   | ±14.5 | ±23   | +24 | +33 | +37 | +46 | —   | +60 | +79  | +109 | +139 | +169 | +199 |      |
| 200             | 225 | -380     | -260 | -170 | -170 | -100 | -100 | -100 | -50  | -50  | -50  | -15 | -15 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±10   | ±14.5 | ±23   | +24   | +33 | +37 | +46 | —   | +60 | +79 | +109 | +139 | +169 | +199 | —    |      |
| 225             | 250 | -495     | -375 | -242 | -285 | -146 | -172 | -215 | -79  | -96  | -122 | -35 | -44 | -20 | -29 | -46 | -72 | -115 | ±10   | ±14.5 | ±23   | +24   | +33 | +37 | +46 | —   | +60 | +79 | +109 | +139 | +169 | +199 | —    |      |
|                 |     | -420     | -280 | -200 | -242 | -146 | -172 | -215 | -79  | -96  | -122 | -35 | -44 | -20 | -29 | -46 | -72 | -115 | -150  | ±10   | ±14.5 | ±23   | +24 | +33 | +37 | +46 | —   | +60 | +79  | +109 | +139 | +169 | +199 | —    |
| 250             | 280 | -480     | -300 | —    | —    | -110 | -110 | -110 | -56  | -56  | -56  | -17 | -17 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±11.5 | ±16   | ±26   | +27   | +4  | +36 | +41 | +50 | +64 | +88 | +114 | +140 | +166 | +192 | +218 |      |
| 280             | 315 | -610     | -430 | -190 | -190 | -110 | -110 | -110 | -56  | -56  | -56  | -17 | -17 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±11.5 | ±16   | ±26   | +27   | +4  | +36 | +41 | +50 | +64 | +88 | +114 | +140 | +166 | +192 | +218 |      |
|                 |     | -535     | -395 | -270 | -320 | -162 | -191 | -240 | -88  | -108 | -137 | -40 | -49 | -23 | -32 | -52 | -81 | -130 | -170  | ±11.5 | ±16   | ±26   | +27 | +4  | +36 | +41 | +50 | +64 | +88  | +114 | +140 | +166 | +192 | +218 |
| 315             | 355 | -600     | -360 | —    | —    | -120 | -120 | -120 | -62  | -62  | -62  | -18 | -18 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±12.5 | ±18   | ±28.5 | +29   | +4  | +40 | +46 | +57 | —   | +73 | +98  | +123 | +148 | +173 | +198 | —    |
| 355             | 400 | -740     | -500 | -210 | -210 | -125 | -125 | -125 | -62  | -62  | -62  | -18 | -18 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±12.5 | ±18   | ±28.5 | +29   | +4  | +40 | +46 | +57 | —   | +73 | +98  | +123 | +148 | +173 | +198 | —    |
|                 |     | -820     | -400 | -299 | -350 | -182 | -214 | -265 | -98  | -119 | -151 | -43 | -54 | -25 | -36 | -57 | -89 | -140 | -180  | ±12.5 | ±18   | ±28.5 | +29 | +4  | +40 | +46 | +57 | —   | +73  | +98  | +123 | +148 | +173 | +198 |
| 400             | 450 | -780     | -440 | —    | —    | -135 | -135 | -135 | -68  | -68  | -68  | -20 | -20 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±13.5 | ±20   | ±31.5 | +32   | +5  | +45 | +50 | +63 | —   | +80 | +108 | +132 | +156 | +180 | +204 | —    |
| 450             | 500 | -915     | -595 | -230 | -230 | -135 | -135 | -135 | -68  | -68  | -68  | -20 | -20 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | ±13.5 | ±20   | ±31.5 | +32   | +5  | +45 | +50 | +63 | —   | +80 | +108 | +132 | +156 | +180 | +204 | —    |
|                 |     | -840     | -480 | -327 | -385 | -198 | -232 | -290 | -108 | -131 | -165 | -47 | -60 | -27 | -40 | -63 | -97 | -155 | -200  | ±13.5 | ±20   | ±31.5 | +32 | +5  | +45 | +50 | +63 | —   | +80  | +108 | +132 | +156 | +180 | +204 |