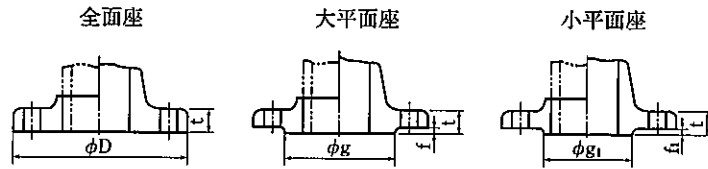


## 4. フランジ寸法表 (JIS)

### a. ガasket座寸法



| 呼び径   | 大平面座     |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       | 呼び圧力 5 K |          | 呼び圧力10K  |          | 呼び圧力16K  |          |
|       | <i>g</i> | <i>f</i> | <i>g</i> | <i>f</i> | <i>g</i> | <i>f</i> |
| 10    | 39       | 1        | 46       | 1        | 46       | 1        |
| 15    | 44       | 1        | 51       | 1        | 51       | 1        |
| 20    | 49       | 1        | 56       | 1        | 56       | 1        |
| 25    | 59       | 1        | 67       | 1        | 67       | 1        |
| 32    | 70       | 2        | 76       | 2        | 76       | 2        |
| 40    | 75       | 2        | 81       | 2        | 81       | 2        |
| 50    | 85       | 2        | 96       | 2        | 96       | 2        |
| 65    | 110      | 2        | 116      | 2        | 116      | 2        |
| 80    | 121      | 2        | 126      | 2        | 132      | 2        |
| 90    | 131      | 2        | 136      | 2        | 145      | 2        |
| 100   | 141      | 2        | 151      | 2        | 160      | 2        |
| 125   | 176      | 2        | 182      | 2        | 195      | 2        |
| 150   | 206      | 2        | 212      | 2        | 230      | 2        |
| 175   | 232      | 2        | 237      | 2        | —        | —        |
| 200   | 252      | 2        | 262      | 2        | 275      | 2        |
| 225   | 277      | 2        | 282      | 2        | —        | —        |
| 250   | 317      | 2        | 324      | 2        | 345      | 2        |
| 300   | 360      | 3        | 368      | 3        | 395      | 3        |
| 350   | 403      | 3        | 413      | 3        | 440      | 3        |
| 400   | 463      | 3        | 475      | 3        | 495      | 3        |
| 450   | 523      | 3        | 530      | 3        | 560      | 3        |
| 500   | 573      | 3        | 585      | 3        | 615      | 3        |
| 550   | 630      | 3        | 640      | 3        | 670      | 3        |
| 600   | 680      | 3        | 690      | 3        | 720      | 3        |
| 650   | 735      | 3        | 740      | 3        | 770      | 5        |
| 700   | 785      | 3        | 800      | 3        | 820      | 5        |
| 750   | 840      | 3        | 855      | 3        | 880      | 5        |
| 800   | 890      | 3        | 905      | 3        | 930      | 5        |
| 850   | 940      | 3        | 955      | 3        | 980      | 5        |
| 900   | 990      | 3        | 1 005    | 3        | 1 030    | 5        |
| 1 000 | 1 090    | 3        | 1 110    | 3        | 1 140    | 5        |
| 1 100 | 1 200    | 3        | 1 220    | 3        | 1 240    | 5        |
| 1 200 | 1 305    | 3        | 1 325    | 3        | 1 350    | 5        |
| 1 300 | —        | —        | —        | —        | 1 450    | 5        |
| 1 350 | 1 460    | 3        | 1 480    | 3        | 1 510    | 5        |
| 1 400 | —        | —        | —        | —        | 1 560    | 5        |
| 1 500 | 1 615    | 3        | 1 635    | 3        | 1 670    | 5        |

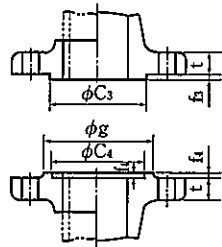
備考 1. 全面座のガスケット座寸法は、b. ~j. に記載されたフランジの外径Dとする。  
フランジの厚さtは、b. ~j. による。  
2. ガスケット座の寸法許容差は、JIS B 2220 鋼製管フランジ表22を参照のこと。

単位 mm

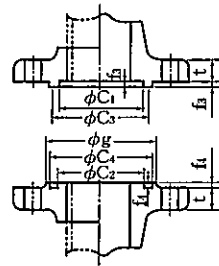
| 大平面座     |          |          |          |              |          | 小平面座                  |                       |
|----------|----------|----------|----------|--------------|----------|-----------------------|-----------------------|
| 呼び圧力20K  |          | 呼び圧力30K  |          | 呼び圧力40K及び63K |          | <i>g</i> <sub>1</sub> | <i>f</i> <sub>1</sub> |
| <i>g</i> | <i>f</i> | <i>g</i> | <i>f</i> | <i>g</i>     | <i>f</i> |                       |                       |
| 46       | 1        | 52       | 1        | 52           | 1        | 35                    | 1                     |
| 51       | 1        | 55       | 1        | 55           | 1        | 42                    | 1                     |
| 56       | 1        | 60       | 1        | 60           | 1        | 50                    | 1                     |
| 67       | 1        | 70       | 1        | 70           | 1        | 60                    | 1                     |
| 76       | 2        | 80       | 2        | 80           | 2        | 68                    | 2                     |
| 81       | 2        | 90       | 2        | 90           | 2        | 75                    | 2                     |
| 96       | 2        | 105      | 2        | 105          | 2        | 90                    | 2                     |
| 116      | 2        | 130      | 2        | 130          | 2        | 105                   | 2                     |
| 132      | 2        | 140      | 2        | 140          | 2        | 120                   | 2                     |
| 145      | 2        | 150      | 2        | 150          | 2        | 130                   | 2                     |
| 160      | 2        | 160      | 2        | 165          | 2        | 145                   | 2                     |
| 195      | 2        | 195      | 2        | 200          | 2        | 170                   | 2                     |
| 230      | 2        | 235      | 2        | 240          | 2        | 205                   | 2                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 275      | 2        | 280      | 2        | 290          | 2        | 260                   | 2                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 345      | 2        | 345      | 2        | 355          | 2        | 315                   | 2                     |
| 395      | 3        | 405      | 3        | 410          | 3        | 375                   | 3                     |
| 440      | 3        | 450      | 3        | 455          | 3        | 415                   | 3                     |
| 495      | 3        | 510      | 3        | 515          | 3        | 465                   | 3                     |
| 560      | 3        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 615      | 3        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 670      | 3        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 720      | 3        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 790      | 5        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 840      | 5        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 900      | 5        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 960      | 5        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 1 020    | 5        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| 1 070    | 5        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |
| —        | —        | —        | —        | —            | —        | —                     | —                     |

参考 呼び圧力16K及び20Kのフランジで呼び径650以上のものの大平面座の*g*寸法及び*f*寸法は、ISO 2441 (Pipeline flanges for general use Shapes and dimensions of pressure-tight surfaces) によっている。

はめ込み形



溝形



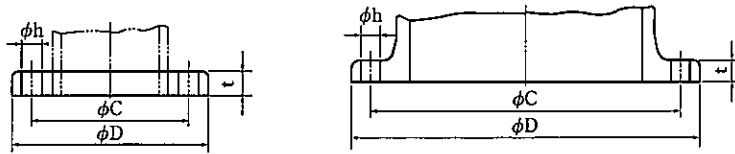
単位 mm

| 呼び径   | はめ込み形          |                |                |                |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|       | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | f <sub>3</sub> | f <sub>4</sub> |
| 10    | 38             | 39             | 6              | 5              |
| 15    | 42             | 43             | 6              | 5              |
| 20    | 50             | 51             | 6              | 5              |
| 25    | 60             | 61             | 6              | 5              |
| 32    | 70             | 71             | 6              | 5              |
| 40    | 75             | 76             | 6              | 5              |
| 50    | 90             | 91             | 6              | 5              |
| 65    | 110            | 111            | 6              | 5              |
| 80    | 120            | 121            | 6              | 5              |
| 90    | 130            | 131            | 6              | 5              |
| 100   | 145            | 146            | 6              | 5              |
| 125   | 175            | 176            | 6              | 5              |
| 150   | 215            | 216            | 6              | 5              |
| 200   | 260            | 261            | 6              | 5              |
| 250   | 325            | 326            | 6              | 5              |
| 300   | 375            | 376            | 6              | 5              |
| 350   | 415            | 416            | 6              | 5              |
| 400   | 475            | 476            | 6              | 5              |
| 450   | 523            | 524            | 6              | 5              |
| 500   | 575            | 576            | 6              | 5              |
| 550   | 625            | 626            | 6              | 5              |
| 600   | 675            | 676            | 6              | 5              |
| 650   | 727            | 728            | 6              | 5              |
| 700   | 777            | 778            | 6              | 5              |
| 750   | 832            | 833            | 6              | 5              |
| 800   | 882            | 883            | 6              | 5              |
| 850   | 934            | 935            | 6              | 5              |
| 900   | 987            | 988            | 6              | 5              |
| 1 000 | 1 092          | 1 094          | 6              | 5              |
| 1 100 | 1 192          | 1 194          | 6              | 5              |
| 1 200 | 1 292          | 1 294          | 6              | 5              |
| 1 300 | 1 392          | 1 394          | 6              | 5              |
| 1 350 | 1 442          | 1 444          | 6              | 5              |
| 1 400 | 1 492          | 1 494          | 6              | 5              |
| 1 500 | 1 592          | 1 594          | 6              | 5              |

| 溝形             |                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| C <sub>1</sub> | C <sub>3</sub> | f <sub>3</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>4</sub> | f <sub>4</sub> |
| 28             | 38             | 6              | 27             | 39             | 5              |
| 32             | 42             | 6              | 31             | 43             | 5              |
| 38             | 50             | 6              | 37             | 51             | 5              |
| 45             | 60             | 6              | 44             | 61             | 5              |
| 55             | 70             | 6              | 54             | 71             | 5              |
| 60             | 75             | 6              | 59             | 76             | 5              |
| 70             | 90             | 6              | 69             | 91             | 5              |
| 90             | 110            | 6              | 89             | 111            | 5              |
| 100            | 120            | 6              | 99             | 121            | 5              |
| 110            | 130            | 6              | 109            | 131            | 5              |
| 125            | 145            | 6              | 124            | 146            | 5              |
| 150            | 175            | 6              | 149            | 176            | 5              |
| 190            | 215            | 6              | 189            | 216            | 5              |
| 230            | 260            | 6              | 229            | 261            | 5              |
| 295            | 325            | 6              | 294            | 326            | 5              |
| 340            | 375            | 6              | 339            | 376            | 5              |
| 380            | 415            | 6              | 379            | 416            | 5              |
| 440            | 475            | 6              | 439            | 476            | 5              |
| 483            | 523            | 6              | 482            | 524            | 5              |
| 535            | 575            | 6              | 534            | 576            | 5              |
| 585            | 625            | 6              | 584            | 626            | 5              |
| 635            | 675            | 6              | 634            | 676            | 5              |
| 682            | 727            | 6              | 681            | 728            | 5              |
| 732            | 777            | 6              | 731            | 778            | 5              |
| 787            | 832            | 6              | 786            | 833            | 5              |
| 837            | 882            | 6              | 836            | 883            | 5              |
| 889            | 934            | 6              | 888            | 935            | 5              |
| 937            | 987            | 6              | 936            | 988            | 5              |
| 1 042          | 1 092          | 6              | 1 040          | 1 094          | 5              |
| 1 142          | 1 192          | 6              | 1 140          | 1 194          | 5              |
| 1 237          | 1 292          | 6              | 1 235          | 1 294          | 5              |
| 1 337          | 1 392          | 6              | 1 335          | 1 394          | 5              |
| 1 387          | 1 442          | 6              | 1 385          | 1 444          | 5              |
| 1 437          | 1 492          | 6              | 1 435          | 1 494          | 5              |
| 1 537          | 1 592          | 6              | 1 535          | 1 594          | 5              |

- 備考 1. フランジの厚さtは、b、~j. による。  
 2. f<sub>3</sub>、f<sub>4</sub>の寸法は、ガスケットの種類により、幾分大きくすることができる。  
 3. はめ込み形及び溝形のg寸法は、付表1のそれぞれの呼び圧力の大平面のg寸法による。  
 4. ガスケット座の寸法許容差は、JIS B 2220 鋼製管フランジ表22を参照のこと。

b. 2Kフランジの基準寸法



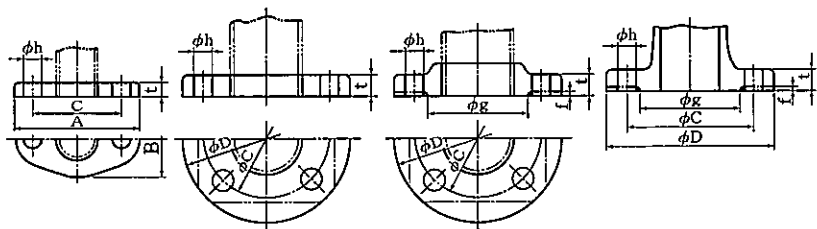
| 呼び径     | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外 径<br>D | フランジの厚さ t |       |
|---------|---------------|-------------------|-----------|-------|
|         |               |                   | 炭素鋼       | ねずみ鋳鉄 |
| 450     | 457.2         | 605               | 22        | 28    |
| 500     | 508.0         | 655               | 22        | 28    |
| (550)   | 558.8         | 720               | 24        | 30    |
| 600     | 609.6         | 770               | 24        | 30    |
| (650)   | 660.4         | 825               | 24        | 30    |
| 700     | 711.2         | 875               | 24        | 30    |
| (750)   | 762.0         | 945               | 24        | 32    |
| 800     | 812.8         | 995               | 24        | 32    |
| (850)   | 863.6         | 1 045             | 24        | 32    |
| 900     | 914.4         | 1 095             | 24        | 32    |
| 1 000   | 1 016.0       | 1 195             | 26        | 34    |
| (1 100) | 1 117.6       | 1 305             | 26        | 34    |
| 1 200   | 1 219.2       | 1 420             | 26        | 36    |
| 1 350   | 1 371.6       | 1 575             | 26        | 36    |
| 1 500   | 1 524.0       | 1 730             | 28        | 38    |

単位 mm

| ボルト穴       |    |        | ボルトの<br>ねじの呼び |
|------------|----|--------|---------------|
| 中心円の径<br>C | 数  | 径<br>h |               |
| 555        | 16 | 23     | M20           |
| 605        | 20 | 23     | M20           |
| 665        | 20 | 25     | M22           |
| 715        | 20 | 25     | M22           |
| 770        | 24 | 25     | M22           |
| 820        | 24 | 25     | M22           |
| 880        | 24 | 27     | M24           |
| 930        | 24 | 27     | M24           |
| 980        | 24 | 27     | M24           |
| 1 030      | 24 | 27     | M24           |
| 1 130      | 28 | 27     | M24           |
| 1 240      | 28 | 27     | M24           |
| 1 350      | 32 | 27     | M24           |
| 1 505      | 32 | 27     | M24           |
| 1 660      | 36 | 27     | M24           |

- 備考
1. 呼び径が400以下のフランジの基準寸法は、5Kフランジを適用する。
  2. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。
  3. フランジのガスケット座は、a. の呼び圧力5Kフランジによる。
  4. ボルト穴径(h)は、JIS B 1001 (ボルト穴径及びざぐり径)の3級を使用してもよい。

c. 5Kフランジの基準寸法



| 呼び径     | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外 径<br>D(A×B) | フランジの各部寸法 |       |
|---------|---------------|------------------------|-----------|-------|
|         |               |                        | t         |       |
|         |               |                        | ねずみ鋳鉄以外   | ねずみ鋳鉄 |
| 10      | 17.3          | 75 (75×45)             | 9         | 12    |
| 15      | 21.7          | 80 (80×50)             | 9         | 12    |
| 20      | 27.2          | 85                     | 10        | 14    |
| 25      | 34.0          | 95                     | 10        | 14    |
| 32      | 42.7          | 115                    | 12        | 16    |
| 40      | 48.6          | 120                    | 12        | 16    |
| 50      | 60.5          | 130                    | 14        | 16    |
| 65      | 76.3          | 155                    | 14        | 18    |
| 80      | 89.1          | 180                    | 14        | 18    |
| (90)    | 101.6         | 190                    | 14        | 18    |
| 100     | 114.3         | 200                    | 16        | 20    |
| 125     | 139.8         | 235                    | 16        | 20    |
| 150     | 165.2         | 265                    | 18        | 22    |
| (175)   | 190.7         | 300                    | 18        | 22    |
| 200     | 216.3         | 320                    | 20        | 24    |
| (225)   | 241.8         | 345                    | 20        | 24    |
| 250     | 267.4         | 385                    | 22        | 26    |
| 300     | 318.5         | 430                    | 22        | 28    |
| 350     | 355.6         | 480                    | 24        | 30    |
| 400     | 406.4         | 540                    | 24        | 30    |
| 450     | 457.2         | 605                    | 24        | 30    |
| 500     | 508.0         | 655                    | 24        | 32    |
| (550)   | 558.8         | 720                    | 26        | 32    |
| 600     | 609.6         | 770                    | 26        | 32    |
| (650)   | 660.4         | 825                    | 26        | 34    |
| 700     | 711.2         | 875                    | 26        | 34    |
| (750)   | 762.0         | 945                    | 28        | 36    |
| 800     | 812.8         | 995                    | 28        | 36    |
| (850)   | 863.6         | 1 045                  | 28        | 38    |
| 900     | 914.4         | 1 095                  | 30        | 38    |
| 1 000   | 1 016.0       | 1 195                  | 32        | 40    |
| (1 100) | 1 117.6       | 1 305                  | 32        | 42    |
| 1 200   | 1 219.2       | 1 420                  | 34        | 46    |
| 1 350   | 1 371.6       | 1 575                  | 34        | 48    |
| 1 500   | 1 524.0       | 1 730                  | 36        | 52    |

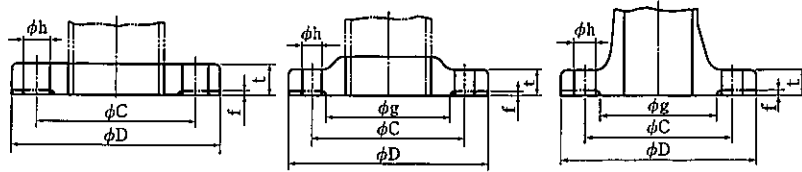
- 備考
1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。
  2. フランジのガスケット座は、必要に応じて二点鎖線のように大平面座としてもよい。
  3. 呼び径50以下のものは、二点鎖線で示したような角形のものを使用することができる。

単位 mm

| フランジの各部寸法 |        | ボルト穴       |       |        | ボルトの<br>ねじの呼び |
|-----------|--------|------------|-------|--------|---------------|
| f         | 径<br>g | 中心円の径<br>C | 数     | 径<br>h |               |
| 1         | 39     | 55         | 4 (2) | 12     | M10           |
| 1         | 44     | 60         | 4 (2) | 12     | M10           |
| 1         | 49     | 65         | 4     | 12     | M10           |
| 1         | 59     | 75         | 4     | 12     | M10           |
| 2         | 70     | 90         | 4     | 15     | M12           |
| 2         | 75     | 95         | 4     | 15     | M12           |
| 2         | 85     | 105        | 4     | 15     | M12           |
| 2         | 110    | 130        | 4     | 15     | M12           |
| 2         | 121    | 145        | 4     | 19     | M16           |
| 2         | 131    | 155        | 4     | 19     | M16           |
| 2         | 141    | 165        | 8     | 19     | M16           |
| 2         | 176    | 200        | 8     | 19     | M16           |
| 2         | 206    | 230        | 8     | 19     | M16           |
| 2         | 232    | 260        | 8     | 23     | M20           |
| 2         | 252    | 280        | 8     | 23     | M20           |
| 2         | 277    | 305        | 12    | 23     | M20           |
| 2         | 317    | 345        | 12    | 23     | M20           |
| 3         | 360    | 390        | 12    | 23     | M20           |
| 3         | 403    | 435        | 12    | 25     | M22           |
| 3         | 463    | 495        | 16    | 25     | M22           |
| 3         | 523    | 555        | 16    | 25     | M22           |
| 3         | 573    | 605        | 20    | 25     | M22           |
| 3         | 630    | 665        | 20    | 27     | M24           |
| 3         | 680    | 715        | 20    | 27     | M24           |
| 3         | 735    | 770        | 24    | 27     | M24           |
| 3         | 785    | 820        | 24    | 27     | M24           |
| 3         | 840    | 880        | 24    | 33     | M30           |
| 3         | 890    | 930        | 24    | 33     | M30           |
| 3         | 940    | 980        | 24    | 33     | M30           |
| 3         | 990    | 1 030      | 24    | 33     | M30           |
| 3         | 1 090  | 1 130      | 28    | 33     | M30           |
| 3         | 1 200  | 1 240      | 28    | 33     | M30           |
| 3         | 1 305  | 1 350      | 32    | 33     | M30           |
| 3         | 1 460  | 1 505      | 32    | 33     | M30           |
| 3         | 1 615  | 1 660      | 36    | 33     | M30           |

4. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM30の場合は、JIS B 1001の2級によったものである。  
 なお、ボルトねじの呼びM20以上の場合、一般用ポンプなどで、特にJIS B 1180の並ボルトを使用し、表中のボルト穴径(h)によれないときは、受渡当事者間の協定によって、JIS B 1001の3級とすることができる。

d. 10K並形フランジの基準寸法



| 呼び径     | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外<br>径<br>D | フランジの各部寸法 |       |
|---------|---------------|----------------------|-----------|-------|
|         |               |                      | t         |       |
|         |               |                      | ねずみ鋳鉄以外   | ねずみ鋳鉄 |
| 10      | 17.3          | 90                   | 12        | 14    |
| 15      | 21.7          | 95                   | 12        | 16    |
| 20      | 27.2          | 100                  | 14        | 18    |
| 25      | 34.0          | 125                  | 14        | 18    |
| 32      | 42.7          | 135                  | 16        | 20    |
| 40      | 48.6          | 140                  | 16        | 20    |
| 50      | 60.5          | 155                  | 16        | 20    |
| 65      | 76.3          | 175                  | 18        | 22    |
| 80      | 89.1          | 185                  | 18        | 22    |
| (90)    | 101.6         | 195                  | 18        | 22    |
| 100     | 114.3         | 210                  | 18        | 24    |
| 125     | 139.8         | 250                  | 20        | 24    |
| 150     | 165.2         | 280                  | 22        | 26    |
| (175)   | 190.7         | 305                  | 22        | 26    |
| 200     | 216.3         | 330                  | 22        | 26    |
| (225)   | 241.8         | 350                  | 22        | 28    |
| 250     | 267.4         | 400                  | 24        | 30    |
| 300     | 318.5         | 445                  | 24        | 32    |
| 350     | 355.6         | 490                  | 26        | 34    |
| 400     | 406.4         | 560                  | 28        | 36    |
| 450     | 457.2         | 620                  | 30        | 38    |
| 500     | 508.0         | 675                  | 30        | 40    |
| (550)   | 558.8         | 745                  | 32        | 42    |
| 600     | 609.6         | 795                  | 32        | 44    |
| (650)   | 660.4         | 845                  | 34        | 46    |
| 700     | 711.2         | 905                  | 34        | 48    |
| (750)   | 762.0         | 970                  | 36        | 50    |
| 800     | 812.8         | 1 020                | 36        | 52    |
| (850)   | 863.6         | 1 070                | 36        | 52    |
| 900     | 914.4         | 1 120                | 38        | 54    |
| 1 000   | 1 016.0       | 1 235                | 40        | 58    |
| (1 100) | 1 117.6       | 1 345                | 42        | 62    |
| 1 200   | 1 219.2       | 1 465                | 44        | 66    |
| 1 350   | 1 371.6       | 1 630                | 48        | 70    |
| 1 500   | 1 524.0       | 1 795                | 50        | 74    |

備考 1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。  
2. フランジのガスケット座は、必要に応じて二点鎖線のように大平面座としてもよい。

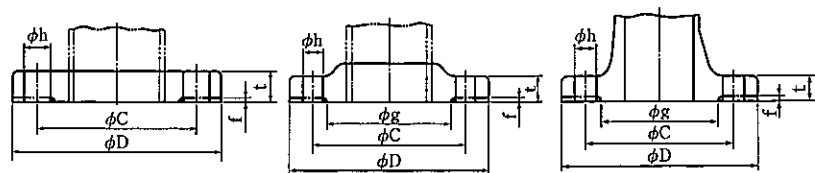
単位 mm

| フランジの各部寸法 |        | ボルト穴       |    |        | ボルトの<br>ねじの呼び |
|-----------|--------|------------|----|--------|---------------|
| f         | 径<br>g | 中心円の径<br>C | 数  | 径<br>h |               |
| 1         | 46     | 65         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 51     | 70         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 56     | 75         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 67     | 90         | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 76     | 100        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 81     | 105        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 96     | 120        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 116    | 140        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 126    | 150        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 136    | 160        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 151    | 175        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 182    | 210        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 212    | 240        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 237    | 265        | 12 | 23     | M20           |
| 2         | 262    | 290        | 12 | 23     | M20           |
| 2         | 282    | 310        | 12 | 23     | M20           |
| 2         | 324    | 355        | 12 | 25     | M22           |
| 3         | 368    | 400        | 16 | 25     | M22           |
| 3         | 413    | 445        | 16 | 25     | M22           |
| 3         | 475    | 510        | 16 | 27     | M24           |
| 3         | 530    | 565        | 20 | 27     | M24           |
| 3         | 585    | 620        | 20 | 27     | M24           |
| 3         | 640    | 680        | 20 | 33     | M30           |
| 3         | 690    | 730        | 24 | 33     | M30           |
| 3         | 740    | 780        | 24 | 33     | M30           |
| 3         | 800    | 840        | 24 | 33     | M30           |
| 3         | 855    | 900        | 24 | 33     | M30           |
| 3         | 905    | 950        | 28 | 33     | M30           |
| 3         | 955    | 1 000      | 28 | 33     | M30           |
| 3         | 1 005  | 1 050      | 28 | 33     | M30           |
| 3         | 1 110  | 1 160      | 28 | 39     | M36           |
| 3         | 1 220  | 1 270      | 28 | 39     | M36           |
| 3         | 1 325  | 1 380      | 32 | 39     | M36           |
| 3         | 1 480  | 1 540      | 36 | 45     | M42           |
| 3         | 1 635  | 1 700      | 40 | 45     | M42           |

3. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM30以上の場合は、JIS B 1001の2級によったものである。

なお、ボルトねじの呼びM20以上の場合、一般用ポンプなどで、特にJIS B 1180の並ボルトを使用し、表中のボルト穴径(h)によれないときは、受渡当事者間の協定によって、JIS B 1001の3級とすることができる。

e. 10K薄形フランジの基準寸法



| 呼び径   | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外 径<br>D | フランジの各部寸法 |       |
|-------|---------------|-------------------|-----------|-------|
|       |               |                   | t         |       |
|       |               |                   | ねずみ鋳鉄以外   | ねずみ鋳鉄 |
| 10    | 17.3          | 90                | 9         | 12    |
| 15    | 21.7          | 95                | 9         | 12    |
| 20    | 27.2          | 100               | 10        | 14    |
| 25    | 34.0          | 125               | 12        | 16    |
| 32    | 42.7          | 135               | 12        | 18    |
| 40    | 48.6          | 140               | 12        | 18    |
| 50    | 60.5          | 155               | 14        | 18    |
| 65    | 76.3          | 175               | 14        | 18    |
| 80    | 89.1          | 185               | 14        | 18    |
| (90)  | 101.6         | 195               | 14        | 18    |
| 100   | 114.3         | 210               | 16        | 20    |
| 125   | 139.8         | 250               | 18        | 22    |
| 150   | 165.2         | 280               | 18        | 22    |
| (175) | 190.7         | 305               | 20        | 24    |
| 200   | 216.3         | 330               | 20        | 24    |
| (225) | 241.8         | 350               | 20        | 24    |
| 250   | 267.4         | 400               | 22        | 26    |
| 300   | 318.5         | 445               | 22        | 28    |
| 350   | 355.6         | 490               | 24        | 28    |
| 400   | 406.4         | 560               | 24        | 30    |

備考 1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。  
2. フランジのガスケット座は、必要に応じて二点鎖線のように大平面座としてもよい。

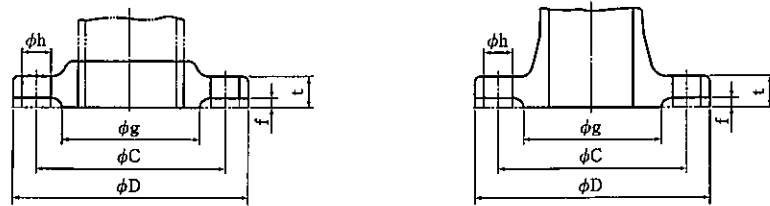
単位 mm

| フランジの各部寸法 |        | ボルト穴       |    |        | ボルトの<br>ねじの呼び |
|-----------|--------|------------|----|--------|---------------|
| f         | 径<br>g | 中心円の径<br>C | 数  | 径<br>h |               |
| 1         | 46     | 65         | 4  | 12     | M10           |
| 1         | 51     | 70         | 4  | 12     | M10           |
| 1         | 56     | 75         | 4  | 12     | M10           |
| 1         | 67     | 90         | 4  | 15     | M12           |
| 2         | 76     | 100        | 4  | 15     | M12           |
| 2         | 81     | 105        | 4  | 15     | M12           |
| 2         | 96     | 120        | 4  | 15     | M12           |
| 2         | 116    | 140        | 4  | 15     | M12           |
| 2         | 126    | 150        | 8  | 15     | M12           |
| 2         | 136    | 160        | 8  | 15     | M12           |
| 2         | 151    | 175        | 8  | 15     | M12           |
| 2         | 182    | 210        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 212    | 240        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 237    | 265        | 12 | 19     | M16           |
| 2         | 262    | 290        | 12 | 19     | M16           |
| 2         | 282    | 310        | 12 | 19     | M16           |
| 2         | 324    | 355        | 12 | 23     | M20           |
| 3         | 368    | 400        | 16 | 23     | M20           |
| 3         | 413    | 445        | 16 | 23     | M20           |
| 3         | 475    | 510        | 16 | 25     | M22           |

3. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM30以上の場合は、JIS B 1001の2級によったものである。

なお、ボルトねじの呼びM20以上の場合、一般用ポンプなどで、特にJIS B 1180の並ボルトを使用し、表中のボルト穴径(h)によれないときは、受渡当事者間の協定によって、JIS B 1001の3級とすることができる。

f. 16Kフランジの基準寸法



| 呼び径     | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外 径<br>D | フランジの各部寸法 |       |
|---------|---------------|-------------------|-----------|-------|
|         |               |                   | t         |       |
|         |               |                   | ねずみ鋳鉄以外   | ねずみ鋳鉄 |
| 10      | 17.3          | 90                | 12        | —     |
| 15      | 21.7          | 95                | 12        | —     |
| 20      | 27.2          | 100               | 14        | —     |
| 25      | 34.0          | 125               | 14        | —     |
| 32      | 42.7          | 135               | 16        | —     |
| 40      | 48.6          | 140               | 16        | —     |
| 50      | 60.5          | 155               | 16        | 20    |
| 65      | 76.3          | 175               | 18        | 22    |
| 80      | 89.1          | 200               | 20        | 24    |
| (90)    | 101.6         | 210               | 20        | 24    |
| 100     | 114.3         | 225               | 22        | 26    |
| 125     | 139.8         | 270               | 22        | 26    |
| 150     | 165.2         | 305               | 24        | 28    |
| 200     | 216.3         | 350               | 26        | 30    |
| 250     | 267.4         | 430               | 28        | 34    |
| 300     | 318.5         | 480               | 30        | 36    |
| 350     | 355.6         | 540               | 34        | 38    |
| 400     | 406.4         | 605               | 38        | 42    |
| 450     | 457.2         | 675               | 40        | 46    |
| 500     | 508.0         | 730               | 42        | 50    |
| (550)   | 558.8         | 795               | 44        | 54    |
| 600     | 609.6         | 845               | 46        | 58    |
| (650)   | 660.4         | 895               | 48        | —     |
| 700     | 711.2         | 960               | 50        | —     |
| (750)   | 762.0         | 1 020             | 52        | —     |
| 800     | 812.8         | 1 085             | 54        | —     |
| (850)   | 863.6         | 1 135             | 56        | —     |
| 900     | 914.4         | 1 185             | 58        | —     |
| 1 000   | 1 016.0       | 1 320             | 62        | —     |
| (1 100) | 1 117.6       | 1 420             | 66        | —     |
| 1 200   | 1 219.2       | 1 530             | 70        | —     |
| (1 300) | 1 320.8       | 1 645             | 74        | —     |
| 1 350   | 1 371.6       | 1 700             | 76        | —     |
| (1 400) | 1 422.4       | 1 755             | 78        | —     |
| 1 500   | 1 524.0       | 1 865             | 80        | —     |

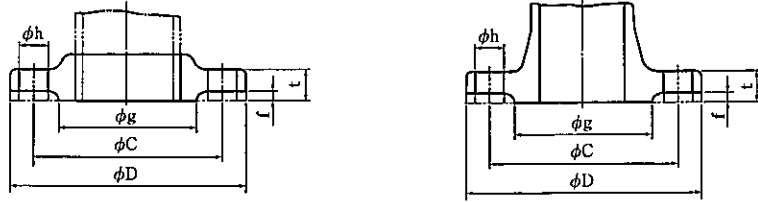
- 備考 1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。  
 2. フランジのガスケット座は、呼び径600以下において必要がある場合は、二点鎖線のように全面座としてもよい。  
 3. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM30×3以上の場合は、JIS B 1001の2級による。

単位 mm

| フランジの各部寸法 |        | ボルト穴       |    |        | ボルトの<br>ねじの呼び |
|-----------|--------|------------|----|--------|---------------|
| f         | 径<br>g | 中心円の径<br>C | 数  | 径<br>h |               |
| 1         | 46     | 65         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 51     | 70         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 56     | 75         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 67     | 90         | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 76     | 100        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 81     | 105        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 96     | 120        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 116    | 140        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 132    | 160        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 145    | 170        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 160    | 185        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 195    | 225        | 8  | 25     | M22           |
| 2         | 230    | 260        | 12 | 25     | M22           |
| 2         | 275    | 305        | 12 | 25     | M22           |
| 2         | 345    | 380        | 12 | 27     | M24           |
| 3         | 395    | 430        | 16 | 27     | M24           |
| 3         | 440    | 480        | 16 | 33     | M30×3         |
| 3         | 495    | 540        | 16 | 33     | M30×3         |
| 3         | 560    | 605        | 20 | 33     | M30×3         |
| 3         | 615    | 660        | 20 | 33     | M30×3         |
| 3         | 670    | 720        | 20 | 39     | M36×3         |
| 3         | 720    | 770        | 24 | 39     | M36×3         |
| 5         | 770    | 820        | 24 | 39     | M36×3         |
| 5         | 820    | 875        | 24 | 42     | M39×3         |
| 5         | 880    | 935        | 24 | 42     | M39×3         |
| 5         | 930    | 990        | 24 | 48     | M45×3         |
| 5         | 980    | 1 040      | 24 | 48     | M45×3         |
| 5         | 1 030  | 1 090      | 28 | 48     | M45×3         |
| 5         | 1 140  | 1 210      | 28 | 56     | M52×3         |
| 5         | 1 240  | 1 310      | 32 | 56     | M52×3         |
| 5         | 1 350  | 1 420      | 32 | 56     | M52×3         |
| 5         | 1 450  | 1 530      | 32 | 62     | M56×3         |
| 5         | 1 510  | 1 590      | 32 | 62     | M56×3         |
| 5         | 1 560  | 1 640      | 36 | 62     | M56×3         |
| 5         | 1 670  | 1 750      | 36 | 62     | M56×3         |

参考 呼び径850及び1 350を除く650以上の寸法は、ISO 2084 (Pipeline flanges for general use-Metric series-Mating dimensions)の呼び圧力25bar(1 bar=0.1 MPa)による。

g. 20Kフランジの基準寸法



| 呼び径   | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外 径<br>D | フランジの各部寸法 |       |
|-------|---------------|-------------------|-----------|-------|
|       |               |                   | t         |       |
|       |               |                   | ねずみ鋳鉄以外   | ねずみ鋳鉄 |
| 10    | 17.3          | 90                | 14        | 16    |
| 15    | 21.7          | 95                | 14        | 16    |
| 20    | 27.2          | 100               | 16        | 18    |
| 25    | 34.0          | 125               | 16        | 20    |
| 32    | 42.7          | 135               | 18        | 20    |
| 40    | 48.6          | 140               | 18        | 22    |
| 50    | 60.5          | 155               | 18        | 22    |
| 65    | 76.3          | 175               | 20        | 24    |
| 80    | 89.1          | 200               | 22        | 26    |
| (90)  | 101.6         | 210               | 24        | 28    |
| 100   | 114.3         | 225               | 24        | 28    |
| 125   | 139.8         | 270               | 26        | 30    |
| 150   | 165.2         | 305               | 28        | 32    |
| 200   | 216.3         | 350               | 30        | 34    |
| 250   | 267.4         | 430               | 34        | 38    |
| 300   | 318.5         | 480               | 36        | 40    |
| 350   | 355.6         | 540               | 40        | 44    |
| 400   | 406.4         | 605               | 46        | 50    |
| 450   | 457.2         | 675               | 48        | 54    |
| 500   | 508.0         | 730               | 50        | 58    |
| (550) | 558.8         | 795               | 52        | 62    |
| 600   | 609.6         | 845               | 54        | 66    |
| (650) | 660.4         | 945               | 60        | --    |
| 700   | 711.2         | 995               | 64        | --    |
| (750) | 762.0         | 1 080             | 68        | --    |
| 800   | 812.8         | 1 140             | 72        | --    |
| (850) | 863.6         | 1 200             | 74        | --    |
| 900   | 914.4         | 1 250             | 76        | --    |

- 備考 1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。  
 2. フランジのガスケット座は、呼び径600以下において必要がある場合は、二点鎖線のように全面座としてもよい。  
 3. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM16以下の場合、JIS B 1001の3級、ボルトのねじの呼びM30×3以上の場合、JIS B 1001の2級による。

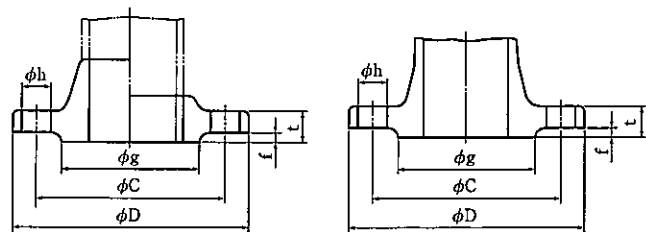
単位 mm

| フランジの各部寸法 |        | ボルト穴       |    |        | ボルトの<br>ねじの呼び |
|-----------|--------|------------|----|--------|---------------|
| f         | 径<br>g | 中心円の径<br>C | 数  | 径<br>h |               |
| 1         | 46     | 65         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 51     | 70         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 56     | 75         | 4  | 15     | M12           |
| 1         | 67     | 90         | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 76     | 100        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 81     | 105        | 4  | 19     | M16           |
| 2         | 96     | 120        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 116    | 140        | 8  | 19     | M16           |
| 2         | 132    | 160        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 145    | 170        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 160    | 185        | 8  | 23     | M20           |
| 2         | 195    | 225        | 8  | 25     | M22           |
| 2         | 230    | 260        | 12 | 25     | M22           |
| 2         | 275    | 305        | 12 | 25     | M22           |
| 2         | 345    | 380        | 12 | 27     | M24           |
| 3         | 395    | 430        | 16 | 27     | M24           |
| 3         | 440    | 480        | 16 | 33     | M30×3         |
| 3         | 495    | 540        | 16 | 33     | M30×3         |
| 3         | 560    | 605        | 20 | 33     | M30×3         |
| 3         | 615    | 660        | 20 | 33     | M30×3         |
| 3         | 670    | 720        | 20 | 39     | M36×3         |
| 3         | 720    | 770        | 24 | 39     | M36×3         |
| 5         | 790    | 850        | 24 | 48     | M45×3         |
| 5         | 840    | 900        | 24 | 48     | M45×3         |
| 5         | 900    | 970        | 24 | 56     | M52×3         |
| 5         | 960    | 1 030      | 24 | 56     | M52×3         |
| 5         | 1 020  | 1 090      | 24 | 56     | M52×3         |
| 5         | 1 070  | 1 140      | 28 | 56     | M52×3         |

参考 呼び径650以上のフランジで、850以外のものの寸法は、ISO 2084の呼び圧力40bar(1 bar=0.1 MPa)による。



### h. 30Kフランジの基準寸法



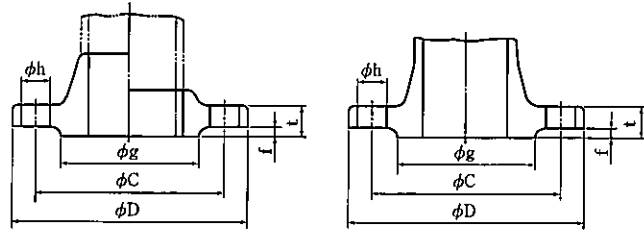
| 呼び径  | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外<br>径<br>D | フランジの各部寸法 |   |
|------|---------------|----------------------|-----------|---|
|      |               |                      | t         | f |
| 10   | 17.3          | 110                  | 16        | 1 |
| 15   | 21.7          | 115                  | 18        | 1 |
| 20   | 27.2          | 120                  | 18        | 1 |
| 25   | 34.0          | 130                  | 20        | 1 |
| 32   | 42.7          | 140                  | 22        | 2 |
| 40   | 48.6          | 160                  | 22        | 2 |
| 50   | 60.5          | 165                  | 22        | 2 |
| 65   | 76.3          | 200                  | 26        | 2 |
| 80   | 89.1          | 210                  | 28        | 2 |
| (90) | 101.6         | 230                  | 30        | 2 |
| 100  | 114.3         | 240                  | 32        | 2 |
| 125  | 139.8         | 275                  | 36        | 2 |
| 150  | 165.2         | 325                  | 38        | 2 |
| 200  | 216.3         | 370                  | 42        | 2 |
| 250  | 267.4         | 450                  | 48        | 2 |
| 300  | 318.5         | 515                  | 52        | 3 |
| 350  | 355.6         | 560                  | 54        | 3 |
| 400  | 406.4         | 630                  | 60        | 3 |

単位 mm

| フランジの各部寸法 | ボルト穴   |            |    | ボルトの<br>ねじの呼び |
|-----------|--------|------------|----|---------------|
|           | 径<br>g | 中心円の径<br>C | 数  |               |
| 52        | 75     | 4          | 19 | M16           |
| 55        | 80     | 4          | 19 | M16           |
| 60        | 85     | 4          | 19 | M16           |
| 70        | 95     | 4          | 19 | M16           |
| 80        | 105    | 4          | 19 | M16           |
| 90        | 120    | 4          | 23 | M20           |
| 105       | 130    | 8          | 19 | M16           |
| 130       | 160    | 8          | 23 | M20           |
| 140       | 170    | 8          | 23 | M20           |
| 150       | 185    | 8          | 25 | M22           |
| 160       | 195    | 8          | 25 | M22           |
| 195       | 230    | 8          | 25 | M22           |
| 235       | 275    | 12         | 27 | M24           |
| 280       | 320    | 12         | 27 | M24           |
| 345       | 390    | 12         | 33 | M30×3         |
| 405       | 450    | 16         | 33 | M30×3         |
| 450       | 495    | 16         | 33 | M30×3         |
| 510       | 560    | 16         | 39 | M36×3         |

- 備考 1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。  
 2. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM30×3以上の場合は、JIS B 1001の2級によったものである。

i. 40Kフランジの基準寸法



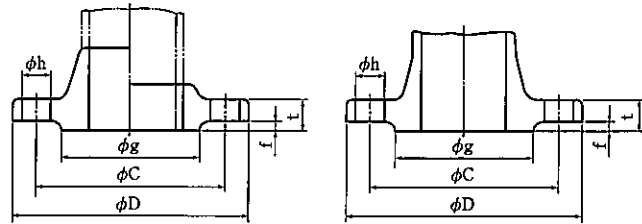
| 呼び径  | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外<br>径<br>D | フランジの各部寸法 |   |
|------|---------------|----------------------|-----------|---|
|      |               |                      | t         | f |
| 10   | 17.3          | 110                  | 18        | 1 |
| 15   | 21.7          | 115                  | 20        | 1 |
| 20   | 27.2          | 120                  | 20        | 1 |
| 25   | 34.0          | 130                  | 22        | 1 |
| 32   | 42.7          | 140                  | 24        | 2 |
| 40   | 48.6          | 160                  | 24        | 2 |
| 50   | 60.5          | 165                  | 26        | 2 |
| 65   | 76.3          | 200                  | 30        | 2 |
| 80   | 89.1          | 210                  | 32        | 2 |
| (90) | 101.6         | 230                  | 34        | 2 |
| 100  | 114.3         | 250                  | 36        | 2 |
| 125  | 139.8         | 300                  | 40        | 2 |
| 150  | 165.2         | 355                  | 44        | 2 |
| 200  | 216.3         | 405                  | 50        | 2 |
| 250  | 267.4         | 475                  | 56        | 2 |
| 300  | 318.5         | 540                  | 60        | 3 |
| 350  | 355.6         | 585                  | 64        | 3 |
| 400  | 406.4         | 645                  | 70        | 3 |

備考 1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。  
 2. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM30×3以上の場合は、JIS B 1001の2級によったものである。

単位 mm

| フランジの各部寸法 | ボルト穴   |            |    | ボルトの<br>ねじの呼び |
|-----------|--------|------------|----|---------------|
|           | 径<br>g | 中心円の径<br>C | 数  |               |
| 52        | 75     | 4          | 19 | M16           |
| 55        | 80     | 4          | 19 | M16           |
| 60        | 85     | 4          | 19 | M16           |
| 70        | 95     | 4          | 19 | M16           |
| 80        | 105    | 4          | 19 | M16           |
| 90        | 120    | 4          | 23 | M20           |
| 105       | 130    | 8          | 19 | M16           |
| 130       | 160    | 8          | 23 | M20           |
| 140       | 170    | 8          | 23 | M20           |
| 150       | 185    | 8          | 25 | M22           |
| 165       | 205    | 8          | 25 | M22           |
| 200       | 250    | 8          | 27 | M24           |
| 240       | 295    | 12         | 33 | M30×3         |
| 290       | 345    | 12         | 33 | M30×3         |
| 355       | 410    | 12         | 33 | M30×3         |
| 410       | 470    | 16         | 39 | M36×3         |
| 455       | 515    | 16         | 39 | M36×3         |
| 515       | 570    | 16         | 39 | M36×3         |

j. 63Kフランジの基準寸法



| 呼び径  | 適用する<br>鋼管の外径 | フランジの<br>外<br>径<br>D | フランジの各部寸法 |   |
|------|---------------|----------------------|-----------|---|
|      |               |                      | t         | f |
| 10   | 17.3          | 115                  | 23        | 1 |
| 15   | 21.7          | 120                  | 23        | 1 |
| 20   | 27.2          | 135                  | 25        | 1 |
| 25   | 34.0          | 140                  | 27        | 1 |
| 32   | 42.7          | 150                  | 30        | 2 |
| 40   | 48.6          | 175                  | 32        | 2 |
| 50   | 60.5          | 185                  | 34        | 2 |
| 65   | 76.3          | 220                  | 38        | 2 |
| 80   | 89.1          | 230                  | 40        | 2 |
| (90) | 101.6         | 255                  | 42        | 2 |
| 100  | 114.3         | 270                  | 44        | 2 |
| 125  | 139.8         | 325                  | 50        | 2 |
| 150  | 165.2         | 365                  | 54        | 2 |
| 200  | 216.3         | 425                  | 60        | 2 |
| 250  | 267.4         | 500                  | 68        | 2 |
| 300  | 318.5         | 560                  | 77        | 3 |
| 350  | 355.6         | 615                  | 81        | 3 |
| 400  | 406.4         | 680                  | 89        | 3 |

単位 mm

| フランジの各部寸法<br>径<br>g | ボルト穴       |    |        | ボルトの<br>ねじの呼び |
|---------------------|------------|----|--------|---------------|
|                     | 中心円の径<br>C | 数  | 径<br>h |               |
| 52                  | 80         | 4  | 19     | M16           |
| 55                  | 85         | 4  | 19     | M16           |
| 60                  | 95         | 4  | 23     | M20           |
| 70                  | 100        | 4  | 23     | M20           |
| 80                  | 110        | 4  | 23     | M20           |
| 90                  | 130        | 4  | 25     | M22           |
| 105                 | 145        | 8  | 23     | M20           |
| 130                 | 175        | 8  | 25     | M22           |
| 140                 | 185        | 8  | 25     | M22           |
| 150                 | 205        | 8  | 27     | M24           |
| 165                 | 220        | 8  | 27     | M24           |
| 200                 | 265        | 8  | 33     | M30×3         |
| 240                 | 305        | 12 | 33     | M30×3         |
| 290                 | 360        | 12 | 33     | M30×3         |
| 355                 | 430        | 12 | 39     | M36×3         |
| 410                 | 485        | 16 | 39     | M36×3         |
| 455                 | 530        | 16 | 46     | M42×3         |
| 515                 | 590        | 16 | 46     | M42×3         |

備考 1. 括弧を付けた呼び径のものは、なるべく使わない。  
 2. ボルト穴径(h)は、ボルトのねじの呼びM30×3以上でM36×3以下の場合、  
 JIS B 1001の2級によったものである。

参考1. フランジ、ボルト、ナット材料

フランジ材料

| 呼び圧力<br>(記号)      | 材料の種類     | 材 料   |
|-------------------|-----------|---|
| 2 K               | ねずみ鋳鉄     | JIS G 5501(ねずみ鋳鉄品)のFC200                                |
|                   | 炭素鋼       | JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)のSS400                             |
|                   |           | JIS G 3201(炭素鋼鍛鋼品)のSF390A                               |
|                   |           | JIS G 4051(機械構造用炭素鋼鋼材)のS20C<br>JIS G 5101(炭素鋼鋳鋼品)のSC410 |
| 5 K及び<br>10K      | ねずみ鋳鉄     | JIS G 5501のFC200  |
|                   | 可鍛鋳鉄      | JIS G 5702(黒心可鍛鋳鉄品)のFCMB340                             |
|                   |           | JIS B 8270(圧力容器(基盤規格))の附属書5のB.(マレアブル鉄鋳造品)のFCMB-S35      |
|                   | 球状黒鉛鋳鉄    | JIS G 5502(球状黒鉛鋳鉄品)のFCD370及びFCD400                      |
|                   |           | JIS B 8270の附属書5のA.(ダクタイル鉄鋳造品)のFCD-S                     |
|                   | 炭素鋼       | JIS G 3101のSS400  |
|                   |           | JIS G 3201のSF390A                                       |
|                   |           | JIS G 3202(圧力容器用炭素鋼鍛鋼品)のSFVC 1                          |
|                   |           | JIS G 4051のS20C   |
|                   |           | JIS G 5101のSC410<br>JIS G 5151(高温高压用鋳鋼品)のSCPH 1         |
| 16K及び<br>20K      | ねずみ鋳鉄     | JIS G 5501のFC200(呼び圧力16Kの場合)                            |
|                   |           | JIS G 5501のFC250(呼び圧力20Kの場合)                            |
|                   | 可鍛鋳鉄      | JIS G 5702のFCMB340                                      |
|                   |           | JIS B 8270の附属書5のB.のFCMB-S35                             |
|                   | 球状黒鉛鋳鉄    | JIS G 5502のFCD370及びFCD40                                |
|                   |           | JIS B 8270の附属書5のA.のFCD-S                                |
|                   | 炭素鋼       | JIS G 3201のSF440A                                       |
|                   |           | JIS G 3202のSFVC2A                                       |
|                   |           | JIS G 4051のS25C   |
|                   |           | JIS G 5101のSC480  |
| JIS G 5151のSCPH 2 |           |   |
| 30K, 40K<br>及び63K | 炭素鋼       | JIS G 3201のSF440A                                       |
|                   |           | JIS G 4051のS25C   |
|                   |           | JIS G 3202のSFVC2A                                       |
|                   |           | JIS G 5101のSC480<br>JIS G 5151のSCPH 2                   |
|                   | モリブデン鋼    | JIS G 5151のSCPH 11<br>JIS G 3203(高温圧力容器用合金鋼鍛鋼品)のSFVAF 1 |
|                   | クロムモリブデン鋼 | JIS G 5151のSCPH 21<br>JIS G 3203のSFVAF11A               |

※JIS B 2238-1996、JIS B 2239-1996を参考としている。

ボルト材料

| 呼び圧力<br>(記号)    | 使用条件          | ボルト   |                             | ナット              |                           |                  |
|-----------------|---------------|-------|-----------------------------|------------------|---------------------------|------------------|
|                 |               | 強度区分  | 材 料                         | 強度区分             | 材 料                       |                  |
| 2 K, 5 K<br>10K | 220℃以下        | —     | JIS G 3101のSS400            | —                | JIS G 3101のSS400          |                  |
|                 | 220℃を超える場合    | —     | JIS G 3101のSS490            | —                |                           |                  |
| 16K, 20K        | 220℃以下        | M39以下 | 4.6                         | —                | 4                         | —                |
|                 |               | M42以上 | —                           | JIS G 3101のSS400 | —                         | JIS G 3101のSS400 |
|                 | 220℃を超え350℃以下 | —     | JIS G 4051のS35C             | —                | JIS G 4051のS25C           |                  |
|                 | 350℃を超え425℃以下 | —     | JIS G 4107(高温用合金鋼ボルト材)のSNB7 | —                | JIS G 4051のS45C           |                  |
| 30K, 40K<br>63K | 350℃以下        | —     | JIS G 4051のS35C(H)          | —                | JIS G 4051のS25C(N)        |                  |
|                 | 350℃を超え450℃以下 | —     | JIS G 4107のSNB7             | —                | JIS G 4051のS45C(H)        |                  |
|                 | 450℃を超え510℃以下 | —     | JIS G 4107のSNB16            | —                | モリブデン鋼(ASTM A194のGr.4相当材) |                  |

※JIS B 2238-1996 参考2を参考としている。

ナット材料

| 記号      | 熱処理℃          |               |               | 引張試験                                     |  |      |      | 衝撃試験  | 硬さ試験    |
|---------|---------------|---------------|---------------|--|--|------|------|---|---------|
|         | 焼ならし          | 焼入            | 焼戻し           | 降伏点                                      | 引張強さ                                     | 伸び   | 絞り   | 衝撃値   | 硬さ      |
|         | (N)           | (H)           | (H)           | N/mm <sup>2</sup><br>kgf/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup><br>kgf/mm <sup>2</sup> | %    | %    | (シャルピー)<br>J/cm <sup>2</sup><br>kgf・m/cm <sup>2</sup> | HB      |
| S25C(N) | 860~910<br>空冷 | —             | —             | —  | —  | —    | —    | —   | 123~183 |
| S35C(H) | —             | 840~890<br>水冷 | 550~650<br>急冷 | 392 40 <br>以上                            | 569 58 <br>以上                            | 22以上 | 55以上 | 98.1 10 <br>以上  | —       |
| S45C(H) | —             | 820~870<br>水冷 | 550~650<br>急冷 | —  | —  | —    | —    | —   | 201~269 |

※JIS B 2238-1996 参考2を参考としている。

参考2. 圧力段階

単位 MPa [kgf/cm<sup>2</sup>]

| 呼び<br>圧力<br>(記号) | 材 料 <sup>①</sup>   | 流体の状態と最高使用圧力   |                        |                        |                        |
|------------------|--|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                  |  | 流体の状態          |                        |                        |                        |
|                  |  | W              | G <sub>1</sub>         | G <sub>2</sub>         | G <sub>3</sub>         |
|                  |  | 120℃以下         | 220℃以下                 | 300℃                   | 350℃                   |
| 2K               | FC200  | 0.29   3       | 0.20   2               | —                      | —                      |
|                  | SS400, SF390A <sup>④</sup> , S20C <sup>②</sup> , SC410                       | 0.29   3       | 0.20   2               | —                      | —                      |
| 5K               | FC200  | 0.69   7       | 0.49   5               | —                      | —                      |
|                  | FCMB340 <sup>③</sup> , FCD370, FCD400 <sup>③</sup> , FCMB-S35, FCD-S         | 0.69   7       | 0.59   6               | 0.49 <sup>③</sup>   5  | —                      |
|                  | SS400, SF390A <sup>④</sup> , SFVC1, S20C <sup>②</sup> , SC410, SCPH1         | 0.69   7       | 0.59   6               | 0.49   5               | —                      |
| 10K              | FC200  | 1.37   14      | 0.98   10              | —                      | —                      |
|                  | FCMB340 <sup>③</sup> , FCD370, FCD400 <sup>③</sup> , FCMB-S35, FCD-S         | 1.37   14      | 1.18   12              | 0.98 <sup>③</sup>   10 | —                      |
|                  | SS400, SF390A <sup>④</sup> , SFVC1, S20C <sup>②</sup> , SC410, SCPH1         | 1.37   14      | 1.18   12              | 0.98   10              | —                      |
| 16K              | FC200  | 2.16   22      | 1.57   16              | —                      | —                      |
|                  | FCMB340 <sup>③</sup> , FCD370, FCD400 <sup>③</sup> , FCMB-S35, FCD-S         | 2.16   22      | 1.96   20              | 1.77 <sup>③</sup>   18 | 1.57 <sup>③</sup>   16 |
|                  | SF440A <sup>④</sup> , SFVC2A, S25C <sup>②</sup> , SC480 <sup>⑤</sup> , SCPH2 | 2.65   27      | 2.45   25              | 2.26   23              | 2.06   21              |
| 20K              | FC250  | 2.75   28      | 1.96 <sup>⑥</sup>   20 | —                      | —                      |
|                  | FCMB340 <sup>③</sup> , FCD370, FCD400 <sup>③</sup> , FCMB-S35, FCD-S         | 2.75   28      | 2.45   25              | 2.26 <sup>③</sup>   23 | 1.96 <sup>③</sup>   20 |
|                  | SF440A <sup>④</sup> , SFVC2A, S25C <sup>②</sup> , SC480 <sup>⑤</sup> , SCPH2 | 3.33   34      | 3.04   31              | 2.84   29              | 2.55   26              |
| 30K              | SF440A <sup>④</sup> , S25C <sup>②</sup> , SFVC2A, SC480 <sup>⑤</sup> , SCPH2 | 5.00   51      | 4.51   46              | 4.22   43              | 3.82   39              |
|                  | SCPH11, SFVAF1   | (5.00   51 )   | (4.51   46 )           | (4.22   43 )           | (3.82   39 )           |
|                  | SCPH21, SFVAF11A   | (5.00   51 )   | (4.51   46 )           | (4.22   43 )           | (3.82   39 )           |
| 40K              | SF440A <sup>④</sup> , S25C <sup>②</sup> , SFVC2A, SC480 <sup>⑤</sup> , SCPH2 | (6.67   68 )   | 6.08   62              | 5.59   57              | 5.10   52              |
|                  | SCPH11, SFVAF1   | (6.67   68 )   | (6.08   62 )           | (5.59   57 )           | (5.10   52 )           |
|                  | SCPH21, SFVAF11A   | (6.67   68 )   | (6.08   62 )           | (5.59   57 )           | (5.10   52 )           |
| 63K              | SF440A <sup>④</sup> , S25C <sup>②</sup> , SFVC2A, SC480 <sup>⑤</sup> , SCPH2 | 10.49   107    | 9.51   97              | 8.83   90              | 7.94   81              |
|                  | SCPH11, SFVAF1   | (10.49   107 ) | (9.51   97 )           | (8.83   90 )           | (7.94   81 )           |
|                  | SCPH21, SFVAF11A   | (10.49   107 ) | (9.51   97 )           | (8.83   90 )           | (7.94   81 )           |

| 流体の状態と最高使用圧力   |                |                |                |                |                |                |                                 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|
| 流体の状態          |                |                |                |                |                |                | 水圧試験<br>圧力<br>(参考) <sup>⑦</sup> |
| H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | H <sub>4</sub> | H <sub>5</sub> | H <sub>6</sub> | H <sub>7</sub> |                                 |
| 400℃           | 425℃           | 450℃           | 475℃           | 490℃           | 500℃           | 510℃           |                                 |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 0.39   4                        |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              |                                 |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 0.98   10                       |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              |                                 |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 1.96   20                       |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              |                                 |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 3.14   32                       |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              |                                 |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 3.43   35                       |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              |                                 |
| 1.77   18      | 1.57   16      | —              | —              | —              | —              | —              | 3.92   40                       |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 3.92   40                       |
| —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | 4.32   44                       |
| 2.26   23      | 1.96   20      | —              | —              | —              | —              | —              | 4.90   50                       |
| 3.33   34      | 2.94   30      | —              | —              | —              | —              | —              | 7.35   75                       |
| 3.73   38      | 3.53   36      | 3.33   34      | 2.94   30      | —              | —              | —              |                                 |
| (3.73   38 )   | (3.53   36 )   | (3.33   34 )   | (3.14   32 )   | 2.94   30      | —              | —              | 9.81   100                      |
| 4.51   46      | 3.92   40      | —              | —              | —              | —              | —              |                                 |
| 5.00   51      | 4.71   48      | 4.41   45      | 3.92   40      | —              | —              | —              | 15.69   160                     |
| (5.00   51 )   | (4.71   48 )   | (4.41   45 )   | (4.12   42 )   | 3.92   40      | 3.73   38      | 3.53   36      |                                 |
| 7.06   72      | 6.18   63      | —              | —              | —              | —              | —              | 15.69   160                     |
| 7.85   80      | 7.45   76      | 6.96   71      | 6.18   63      | —              | —              | —              |                                 |
| (7.85   80 )   | (7.45   76 )   | (6.96   71 )   | (6.47   66 )   | 6.18   63      | 5.79   59      | 5.49   56      |                                 |

注 (1) 材料は、付表中のものを基準とし、それぞれの材料記号の該当規格において、基準とした材料よりも引張強さが大きいものを使用することができる。ただし、FCD400に対しては、FCD450までとする。

また、付表中以外の材料は、受渡し当事者間の協定又は協議による。

なお、付表中の材料記号は、下表によったものである。

| 記 号                          | 該当規格                   |
|------------------------------|------------------------|
| FC200, FC250                 | JIS G 5501             |
| FCMB340                      | JIS G 5702             |
| FCD370, FCD400               | JIS G 5502             |
| FCMB-S35, FCD-S              | JIS B 8270の附属書5のA.及びB. |
| SS400                        | JIS G 3101             |
| SF390A, SF440A               | JIS G 3201             |
| SFVCL, SFVC2A                | JIS G 3202             |
| SFVAF1, SFVAF11A             | JIS G 3203             |
| S20C, S25C                   | JIS G 4051             |
| SC410, SC480                 | JIS G 5101             |
| SCPH1, SCPH2, SCPH11, SCPH21 | JIS G 5151             |

(2) JIS G 0303(鋼材の検査通則)によって検査を行い、S20Cは引張強さが $402\text{N}/\text{mm}^2$  [ $41\text{kgf}/\text{mm}^2$ ] 以上のもの、S25Cは引張強さが $441\text{N}/\text{mm}^2$  [ $45\text{kgf}/\text{mm}^2$ ] 以上のものとする。

(3) FCMB340及びFCD400については、呼び圧力5K及び10Kの流体の状態G<sub>2</sub>並びに呼び圧力16K及び20Kの流体の状態G<sub>2</sub>及びG<sub>3</sub>には適用しない。

(4) 炭素含有量0.35%以下のものとする。

(5) 最高使用温度350℃以下に適用する。

(6) 最高使用温度120℃以下の脈動水又は油だけに適用する。

(7) 水圧試験圧力は、フランジを管に取り付けた場合の試験圧力を参考として示したもので、別に規定されたものは、この限りではない。

- 備考
1. 流体の状態Wは120℃以下の静流水(圧力変動の少ないもの)だけに適用する。
  2. 流体の状態G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>, G<sub>3</sub>は、それぞれ付表の温度の蒸気、空気、ガス、油又は脈動水(圧力変動のあるもの)などに適用する。
  3. 流体の状態H<sub>1</sub>は、400℃の蒸気、空気、ガス、油などの場合に適用する。
  4. 流体の状態H<sub>2</sub>~H<sub>7</sub>は、425~510℃までの蒸気、空気、ガス、油などで高温のため材料のクリープが考慮される場合に適用する。
  5. 温度又は圧力が付表中の値の間にある場合には、補間法によって最高使用の圧力又は温度を定めることができる(参考図参照)。
  6. 衝撃、腐食その他の特別な条件を伴う場合には、高位の温度に該当する最高使用圧力を適用するか又は高位の呼び圧力のものを適用する。
  7. 括弧を付けたものは、一般には使用しないが設計上の参考として記載した。
  8. 流体の状態を記号で表す必要がある場合には、W~H<sub>7</sub>による。

引用規格 JIS B 2238-1996 鋼製管フランジ通則  
JIS B 2239-1996 鋳鉄製管フランジ通則