

6. 梱包数

| 品 種<br>呼 び 径<br>首 下 長 さ (mm) | 高力六角ボルト |        | トルシア形高力ボルト |        |
|------------------------------|---------|--------|------------|--------|
|                              | M22     | M24    | M22        | M24    |
|                              | 1箱セット数  | 1箱セット数 | 1箱セット数     | 1箱セット数 |
| 40                           |         |        |            |        |
| 45                           |         |        |            |        |
| 50                           |         |        | 65         |        |
| 55                           | 65      |        | 65         |        |
| 60                           | 60      |        | 60         | 45     |
| 65                           | 55      | 40     | 55         | 40     |
| 70                           | 55      | 40     | 55         | 40     |
| 75                           | 50      | 40     | 50         | 40     |
| 80                           | 50      | 40     | 50         | 40     |
| 85                           | 45      | 35     | 45         | 35     |
| 90                           | 45      | 35     | 45         | 35     |
| 95                           | 45      | 35     | 45         | 35     |
| 100                          | 40      | 35     | 40         | 35     |
| 105                          | 40      | 30     | 40         | 30     |
| 110                          | 40      | 30     | 40         | 30     |
| 115                          | 35      | 30     | 35         | 30     |
| 120                          | 35      | 25     | 35         | 25     |
| 125                          | 35      | 25     | 35         | 25     |
| 130                          | 30      | 25     | 30         | 25     |
| 135                          | 30      | 25     | 30         | 25     |
| 140                          | 30      | 25     | 30         | 25     |
| 145                          | 30      | 25     | 30         | 25     |
| 150                          | 25      | 25     | 25         | 25     |

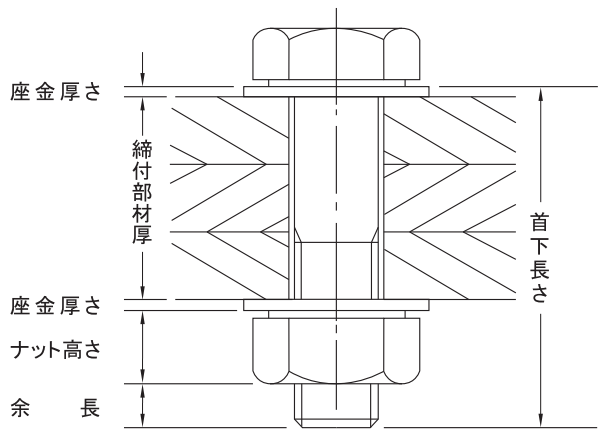
セット(ボルト1、ナット1、座金2)

セット(ボルト1、ナット1、座金1)

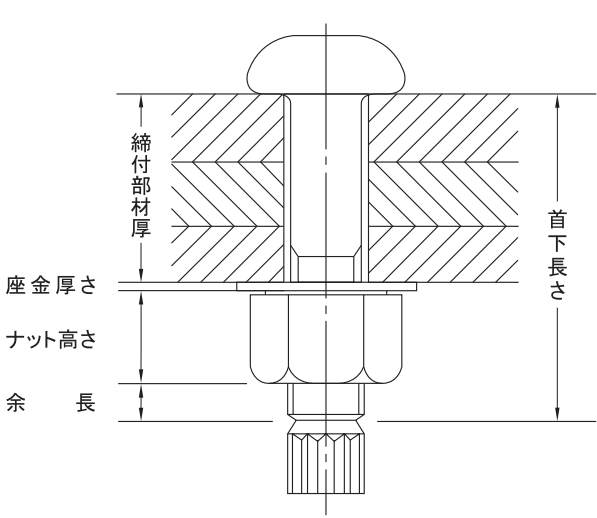
ボルト首下長さ

| ボルトの呼び径 | 部材に加える長さ(mm) |            |
|---------|--------------|------------|
|         | 高力六角ボルト      | トルシア形高力ボルト |
| M22     | 40           | 35         |
| M24     | 45           | 40         |

高力六角ボルト



トルシア形高力ボルト



神鋼ボルト株式会社

本社・工場 千葉県市川市二俣新町17番地 〒272-0002  
TEL 047(328)6551 営業部  
TEL 047(328)6521 業務部・製造部・技術部・品質保証課  
FAX 047(328)6558

大阪営業所 〒541-0041 大阪市中央区北浜2丁目6番18号 淀屋橋スクエア14階  
TEL 06(6221)5780 FAX 06(6221)5781  
名古屋営業所 〒451-0045 名古屋市中区名駅2丁目27番8号 名古屋プライムセントラルタワー15F  
TEL 052(571)8649 FAX 052(571)8623  
福岡営業所 〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街1丁目1番 新幹線博多ビル6F  
TEL 092(482)3336 FAX 092(482)2546

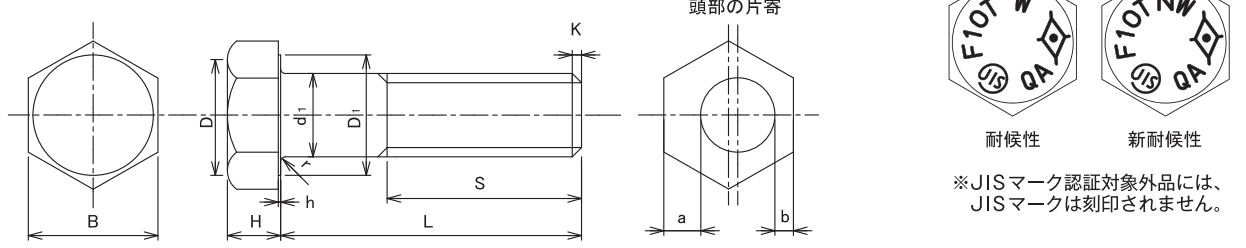
KOBELCO 神戸製鋼グループ 耐候性神鋼高力ボルト 新耐候性神鋼高力ボルト

1. 特長

- 耐候性鋼の鍍層は、Cu、Niなどを含む、緻密な非晶質層が地鉄上に切れ目なく存在し、かつ、この非晶質層は水や酸素を透過し難いため、後続の腐食反応を抑制し、防食効果をもたらします。
- 新耐候性高力ボルトは、上記の性能に加え、ニッケル系高耐候性鋼板との間に成形するガルバニック電池を抑制し、鋼板と同程度の腐食電位を有するよう調整された高力ボルトです。
- 新耐候性高力ボルトは、神戸製鋼ロングライフ塗装用鋼板「エコビュー」専用ボルトとしてもご使用頂けます。(詳細につきましてはお問い合わせ下さい)
- 高温多湿、海塩粒子の飛来に対する性能の向上が見込める鍍安定化处理(ウェザーコート処理)の高力ボルトも製造しております。(六角ボルトのみ)(JIS マーク認証対象外品)

2. 形状寸法

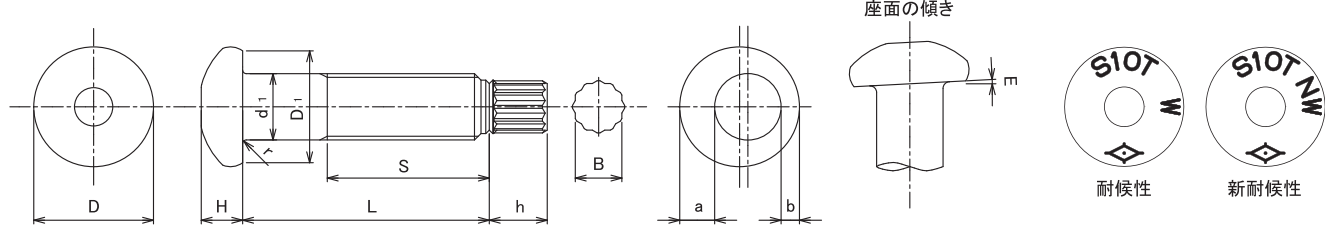
● 高力六角ボルト



| ねじの呼び | d1   |              | H    |      | B    |         | D    | D1 | r       | K    | a-b | h       | S    |         |
|-------|------|--------------|------|------|------|---------|------|----|---------|------|-----|---------|------|---------|
|       | 基準寸法 | 許容差          | 基準寸法 | 許容差  | 基準寸法 | 許容差     | (参考) | 最小 |         | (参考) | 最大  |         | 基準寸法 | 許容差     |
| M22   | 22   | +0.8<br>-0.4 | 14   | ±0.9 | 36   | 0<br>-1 | 34   | 33 | 1.2~2.0 | 2.5  | 1.1 | 0.4~0.8 | 40   | +6<br>0 |
| M24   | 24   |              | 15   |      | 41   |         | 39   | 38 | 1.6~2.4 | 3    | 1.2 |         | 45   |         |

| L    |      |            |       |
|------|------|------------|-------|
| Lの区分 | 55未満 | 55以上~125未満 | 125以上 |
| 許容差  | ±1.0 | ±1.4       | ±1.8  |

● トルシア形高力ボルト



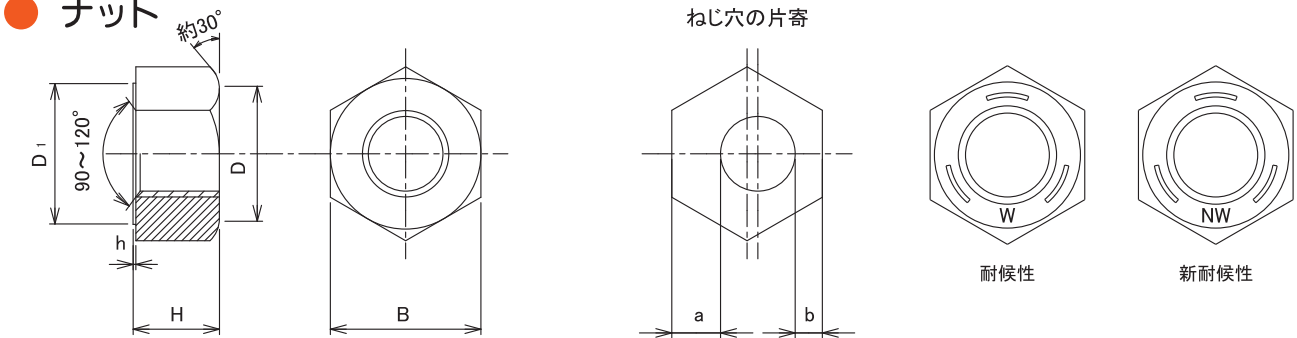
| ねじの呼び | d1   |              | D1 | D    | H    |      | h    |     | B    |      | r       | a-b | E  | S    |         |
|-------|------|--------------|----|------|------|------|------|-----|------|------|---------|-----|----|------|---------|
|       | 基準寸法 | 許容差          | 最小 | 最小   | 基準寸法 | 許容差  | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差  |         | 最大  | 最大 | 基準寸法 | 許容差     |
| M22   | 22   | +0.8<br>-0.4 | 37 | 38.5 | 14   | ±0.9 | 19   | ±4  | 15.4 | ±0.3 | 1.2~2.0 | 1.1 | 1° | 40   | +6<br>0 |
| M24   | 24   |              | 41 | 43   | 15   |      | 20   |     | 16.8 |      | 1.6~2.4 | 1.2 |    | 45   |         |

| L    |      |            |       |
|------|------|------------|-------|
| Lの区分 | 55未満 | 55以上~125未満 | 125以上 |
| 許容差  | ±1.0 | ±1.4       | ±1.8  |



神鋼ボルト

● ナット



単位:mm

| ねじの呼び | H    |      | B    |         | D<br>(参考) | D1<br>最小 | a-b |         | h |
|-------|------|------|------|---------|-----------|----------|-----|---------|---|
|       | 基準寸法 | 許容差  | 基準寸法 | 許容差     |           |          |     | 最大      |   |
| M22   | 22   | ±0.4 | 36   | 0<br>-1 | 34        | 33       | 1.1 | 0.4~0.8 |   |
| M24   | 24   |      | 41   |         | 39        | 38       | 1.2 |         |   |

● 座金



単位:mm

| 座金の呼び | dw   |           | Dw   |         | t    |      | c<br>(参考) |
|-------|------|-----------|------|---------|------|------|-----------|
|       | 基準寸法 | 許容差       | 基準寸法 | 許容差     | 基準寸法 | 許容差  |           |
| 22    | 23   | +0.8<br>0 | 44   | 0<br>-1 | 6    | ±0.7 | 2         |
| 24    | 25   |           | 48   |         |      |      | 2.4       |

3. 化学成分

● 耐候性高力ボルト

| 等級           | 使用鋼種   | C                 | Si                | Mn               | P      | S                 | Cu                | Ni                | Cr                | B                     | Ti                  |
|--------------|--------|-------------------|-------------------|------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| F10T<br>S10T | KHB10W | 0.21<br>~<br>0.25 | 0.15<br>~<br>0.2  | 0.75<br>~<br>0.9 | ≤0.030 | 0.01<br>~<br>0.03 | 0.3<br>~<br>0.6   | 0.3<br>~<br>0.6   | 0.7<br>~<br>0.9   | 0.0008<br>~<br>0.0030 | 0.015<br>~<br>0.035 |
| F10          | KHN10W | 0.21<br>~<br>0.25 | 0.15<br>~<br>0.2  | 0.75<br>~<br>0.9 | ≤0.030 | 0.01<br>~<br>0.03 | 0.3<br>~<br>0.6   | 0.3<br>~<br>0.6   | 0.7<br>~<br>0.9   | 0.0008<br>~<br>0.0030 | 0.015<br>~<br>0.035 |
| F35          | KHW35W | 0.15<br>~<br>0.25 | 0.15<br>~<br>0.35 | 0.8<br>~<br>1.05 | ≤0.050 | ≤0.050            | 0.25<br>~<br>0.45 | 0.25<br>~<br>0.45 | 0.45<br>~<br>0.55 | —                     | —                   |

● 新耐候性高力ボルト（ニッケル系高耐候性高力ボルト、ニッケル系高耐候性鋼板用）

| 等級           | 使用鋼種    | C                 | Si                | Mn                | P      | S      | Cu                | Ni                | Cr    | B                     | Ti                  |
|--------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|--------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------|---------------------|
| F10T<br>S10T | KHB10NW | 0.21<br>~<br>0.25 | 0.25<br>~<br>0.35 | 0.85<br>~<br>0.95 | ≤0.015 | ≤0.015 | 0.50<br>~<br>0.60 | 1.35<br>~<br>1.44 | ≤0.08 | 0.0010<br>~<br>0.0025 | 0.030<br>~<br>0.090 |
| F10          | KHN10NW | 0.21<br>~<br>0.25 | 0.25<br>~<br>0.35 | 0.85<br>~<br>0.95 | ≤0.015 | ≤0.015 | 0.50<br>~<br>0.60 | 1.35<br>~<br>1.44 | ≤0.08 | 0.0010<br>~<br>0.0025 | 0.030<br>~<br>0.090 |
| F35          | KHW35NW | 0.21<br>~<br>0.25 | 0.25<br>~<br>0.35 | 0.85<br>~<br>0.95 | ≤0.015 | ≤0.015 | 0.50<br>~<br>0.60 | 1.35<br>~<br>1.44 | ≤0.08 | 0.0010<br>~<br>0.0025 | 0.030<br>~<br>0.090 |

4. 等級及び機械的性質

● ボルト

| ボルトの機械的性質による等級 | 試験片の機械的性質                  |                              |           |           | 製品の機械的性質   |     |          |
|----------------|----------------------------|------------------------------|-----------|-----------|------------|-----|----------|
|                | JIS試験片                     |                              |           |           | 最小引張荷重(kN) |     | 硬さ       |
|                | 耐力<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 引張強さ<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 伸び<br>(%) | 絞り<br>(%) | M22        | M24 |          |
| F10T<br>S10T   | 900以上                      | 1000~1200                    | 14以上      | 40以上      | 303        | 353 | 27~38HRC |

● ナット

| ナットの機械的性質による等級 | 硬さ試験     | 引張試験          |
|----------------|----------|---------------|
|                | 硬さ       | 保証荷重          |
| F 10           | 20~35HRC | ボルトの最小引張荷重に同じ |

● 座金

| 座金の機械的性質による等級 | 硬さ       |
|---------------|----------|
| F 35          | 35~45HRC |

5. トルク係数値及び締付軸力

● トルク係数値（高力六角ボルト）

| トルク係数値による種類 | トルク係数値の平均値  | トルク係数値の標準偏差 |
|-------------|-------------|-------------|
| A           | 0.110~0.150 | 0.010以下     |

● 締付軸力（トルシア形高力ボルト）

| ねじの呼び | 常温時のセットの締付軸力(10~30℃)    |                          | 常温時以外の温度領域における締付軸力(0~60℃) |
|-------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
|       | 1製造ロットのセットの締付軸力の平均値(kN) | 1製造ロットのセットの締付軸力の標準偏差(kN) | 1製造ロットのセットの締付軸力の平均値(kN)   |
| M22   | 212~249                 | 11.5以下                   | 207~261                   |
| M24   | 247~290                 | 13.5以下                   | 241~304                   |