

# 热作模具钢 物理特性一览

热膨胀系数 / 导热率 / 比热 / 杨氏模量 / 刚性率 / 泊松比

## ■ 注意事项

- 本资料记载的数据为截至**2026年8月1日的最新版本**。与目录中列出的值可能有所不同。
- 本公司导热率测量方法采用激光闪射法，重复测量精度约为 $\pm 10\%$ 。
- 本资料所记载数据是根据本公司试验得到的代表性数值，并非对产品使用时所能得到性能的保证。此外，本资料所记载的信息今后更改时有可能不特作预告，有关最新信息请向各有关部门问询。另外，本资料所记载内容禁止擅自转载和复制。
- 如果您对本资料有任何疑问，请从我们网站 (<https://www.daido.co.jp/cn/>) 的「咨询联系 (Inquiry Form)」中选择「模具钢 (Tool Steel)」与我们联系。

**DHA, DH31-EX, DH32, DH2F, GFA** 是大同特殊鋼株式会社的注册商标或商标。

| 钢种<br>名称       | 热处理条件 <sup>*1</sup> |           |           | 硬度<br>(HRC) | 热膨胀系数 (×10 <sup>-6</sup> /K) |              |              |              |              |              | 导热率 (W/m·K) <sup>*2</sup> |       |       |       |       |       |       |
|----------------|---------------------|-----------|-----------|-------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | 状态                  | H<br>(°C) | T<br>(°C) |             | 20~<br>100°C                 | 20~<br>200°C | 20~<br>300°C | 20~<br>400°C | 20~<br>500°C | 20~<br>600°C | 25°C                      | 100°C | 200°C | 300°C | 400°C | 500°C | 600°C |
| DHA1           | HT                  | 1030      | 620       | 43          | 10.5                         | 11.4         | 11.9         | 12.4         | 12.8         | 13.2         | 26.2                      | 28.2  | 29.7  | 30.1  | 30.0  | 29.6  | 30.2  |
|                | HT                  | 1030      | 585       | 48          | 10.6                         | 11.5         | 12.1         | 12.6         | 13.0         | 13.3         | 26.5                      | 28.7  | 30.5  | 30.1  | 30.5  | 29.6  | 30.2  |
| DHA-<br>WORLD  | HT                  | 1030      | 620       | 43          | 10.6                         | 11.4         | 11.9         | 12.4         | 12.9         | 13.3         | 29.9                      | 31.4  | 33.1  | 32.9  | 32.5  | 31.6  | 30.9  |
|                | HT                  | 1030      | 585       | 48          | 10.5                         | 11.5         | 12.1         | 12.6         | 13.0         | 13.3         | 29.9                      | 31.4  | 32.8  | 33.0  | 32.7  | 31.7  | 31.7  |
| DH31-EX        | HT                  | 1030      | 625       | 43          | 10.4                         | 11.4         | 11.9         | 12.4         | 12.8         | 13.2         | 29.9                      | 31.5  | 32.2  | 32.2  | 32.0  | 31.7  | 31.1  |
|                | HT                  | 1030      | 605       | 48          | 10.3                         | 11.2         | 11.8         | 12.3         | 12.8         | 13.2         | 29.1                      | 30.9  | 32.3  | 31.8  | 31.2  | 31.2  | 30.6  |
| DH32           | HT                  | 1030      | 650       | 43          | 10.7                         | 11.7         | 12.2         | 12.7         | 13.2         | 13.6         | 36.7                      | 37.3  | 38.2  | 36.3  | 36.5  | 33.2  | 32.6  |
| DH2F           | HT                  | 1030      | 620       | 43          | 10.5                         | 11.5         | 12.0         | 12.5         | 13.0         | 13.4         | 30.8                      | 32.3  | 33.1  | 32.5  | 31.6  | 31.4  | 30.1  |
| GFA            | HT                  | 870       | 600       | 43          | 10.7                         | 11.9         | 12.5         | 13.0         | 13.5         | 14.0         | 36.2                      | 37.1  | 38.1  | 37.5  | 36.3  | 34.2  | 32.5  |
| DHA-<br>Thermo | HT                  | 1030      | 650       | 43          | 11.1                         | 12.1         | 12.7         | 13.2         | 13.8         | 14.2         | 38.7                      | 40.2  | 39.6  | 38.4  | 36.0  | 34.3  | 31.4  |
| DHA-HS1        | HT                  | 1030      | 670       | 43          | 11.1                         | 12.1         | 12.7         | 13.2         | 13.8         | 14.2         | -                         | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
|                | HT                  | 1030      | 560       | 54          | -                            | -            | -            | -            | -            | -            | 39.8                      | 39.3  | 39.6  | 39.6  | 36.4  | 35.1  | 33.1  |

(\*1) A: 退火 H: 淬火 T: 回火 PH: 预硬

(\*2) 测量方法: 激光闪射法 重复测量精度: ±10%左右

| 钢种<br>名称       | 热处理条件 <sup>*1</sup> |           |           | 硬度<br>(HRC) | 比 热 (J/kg · K) |       |       |       |       |       |       | 杨氏模量<br>(GPa) <sup>*3</sup> | 刚性率<br>(GPa) <sup>*3</sup> | 泊松比 <sup>*3</sup> |
|----------------|---------------------|-----------|-----------|-------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|----------------------------|-------------------|
|                | 状态                  | H<br>(°C) | T<br>(°C) |             | 25°C           | 100°C | 200°C | 300°C | 400°C | 500°C | 600°C |                             |                            |                   |
| DHA1           | HT                  | 1030      | 620       | 43          | 494            | 535   | 572   | 605   | 642   | 694   | 816   | 215                         | 84                         | 0.27              |
|                | HT                  | 1030      | 585       | 48          | 505            | 547   | 591   | 608   | 654   | 699   | 819   | 214                         | 85                         | 0.27              |
| DHA-<br>WORLD  | HT                  | 1030      | 620       | 43          | 511            | 539   | 589   | 617   | 660   | 712   | 807   | 215                         | 84                         | 0.29              |
|                | HT                  | 1030      | 585       | 48          | 511            | 545   | 587   | 623   | 662   | 709   | 808   | 214                         | 83                         | 0.29              |
| DH31-EX        | HT                  | 1030      | 625       | 43          | 484            | 521   | 559   | 593   | 639   | 700   | 789   | 214                         | 83                         | 0.29              |
|                | HT                  | 1030      | 605       | 48          | 497            | 535   | 581   | 607   | 646   | 717   | 815   | 214                         | 83                         | 0.29              |
| DH32           | HT                  | 1030      | 650       | 43          | 485            | 511   | 553   | 569   | 631   | 657   | 763   | 213                         | 83                         | 0.29              |
| DH2F           | HT                  | 1030      | 620       | 43          | 496            | 523   | 556   | 581   | 618   | 684   | 767   | 213                         | 82                         | 0.30              |
| GFA            | HT                  | 870       | 600       | 43          | 485            | 508   | 549   | 582   | 627   | 674   | 761   | 206                         | 80                         | 0.29              |
| DHA-<br>Thermo | HT                  | 1030      | 650       | 43          | 476            | 514   | 550   | 586   | 614   | 672   | 740   | 211                         | 82                         | 0.29              |
| DHA-HS1        | HT                  | 1030      | 670       | 43          | -              | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 211                         | 82                         | 0.29              |
|                | HT                  | 1030      | 560       | 54          | 513            | 538   | 578   | 629   | 647   | 708   | 794   | -                           | -                          | -                 |

(\*1) A: 退火 H: 淬火 T: 回火 PH: 预硬

(\*3) 25°C时的测量值