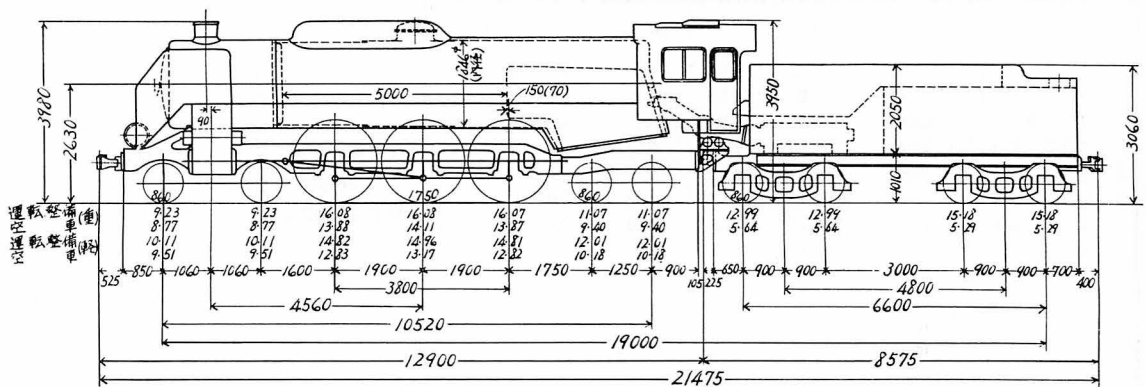


2. C62形機関車形式図(本文前ページ)



注, 本形式のボイラは D52 のものを使用した  
( ) 内の数値は D521~D52142 のボイラを使用した場合を示す

|              |                         |                 |   |                   |
|--------------|-------------------------|-----------------|---|-------------------|
| シリンダ 直径×行程   | 250 × 660 mm            | 機関車重量 (運転整備)    | 重 | 88.83 t           |
| 使用 圧         | 16.0 kg/cm <sup>2</sup> |                 | 軽 | 88.83 t           |
| 火格子面積        | 3.85 m <sup>2</sup>     | " (空 車)         | 重 | 78.20 t           |
| 全伝熱面積        | 244.5 m <sup>2</sup>    |                 | 軽 | 78.20 t           |
| 過熱伝熱面積       | 77.4 m <sup>2</sup>     | 機関車動輪上重量 (運転整備) | 重 | 48.23 t           |
| 全蒸発伝熱面積      | 167.1 m <sup>2</sup>    |                 | 軽 | 44.59 t           |
| 煙管蒸発伝熱面積     | 147.4 m <sup>2</sup>    | 炭水車重量 ( " )     |   | 56.34 t           |
| 火室 "         | 17.5 m <sup>2</sup>     | " (空 車)         |   | 21.86 t           |
| アーチ管 "       | 2.2 m <sup>2</sup>      | 水タンク容量          |   | 22 m <sup>3</sup> |
| ボイラ水容量       | 9.87 m <sup>3</sup>     | 燃料積載量           |   | 10 t              |
| 大煙管 (直径×長×数) | 140×5000×35             | 弁装置の種類          |   | ワルシャート式           |
| 小煙管 ( " )    | 57×5000×94              | 製造 初 年          |   | 昭和 23 年           |

換 算 両 数  
積 車 14.5  
空 車 10.0

本形式のボイラ内水位は内火室最高部上 180mm である

のほかに Pb-Sb-Sn-As 系, Pb-Ca-Ba-Na-Li 系等の合金が実用化されて来ている。わが国において使用されている標準工業規格の化学成分は第 1 表のとおりで, 第 1 種から第 9 種まで 9 種類の合金がある。また ASTM および DIN の規格は, 第 2 表, 第 3 表に示すとおりである。車両用としては, Sn 系合金第 1~4 種は高価なため, 圧力および衝撃の多い箇所に使用されるが, Pb 系合金は, 第 6~9 種が安価なため, ジャーナル軸受として大量に用いられている。Pb 系の SAE 規格の合金で Pb-Sb-Sn-As 系合金はそれぞれ内燃機関用軸受として主として米国において広く使用されている。わが国の鉄道車両では電車・客車・貨車・蒸気機関車テンダ等の軸箱用白メタルに,

主として Pb-Sb-Sn 系合金第 6~8 種が用いられ, 蒸気機関車用ビッグエンドメタル・動輪受金・電車モーターサスペンション受金・モーター受金等には, 主として Sn-Sb-Cu 系合金第 2~4 種が用いられている。Pb 系白メタルの金属組織は, Sn-Sb 化合物 (立方晶) が析出し, Sn 系白メタルの金属組織は, Sn-Sb 化合物のほかに Cu<sub>6</sub>Sn<sub>5</sub> 化合物が析出している。そのため従来 Sn-Sb 晶が硬く, 地の組織が柔らかいため, 油の潤滑は地で行われ, Sn-Sb 化合物によって軸をささえているという見解が行われていたが, その後の研究により, 地そのものの強度・弾性および潤滑性に問題があり, 含有する Sn-Sb, Cu<sub>6</sub>Sn<sub>5</sub> 化合物は, むしろ鑄込の際には重力偏析を起し, 溶融金属の酸化

第 1 表 日本工業規格 白メタル成分表 JIS H 5401 (1952)

| 種 別   | 記 号   | 化 学 成 分 (%) |       |      |       |       |                                                | 用 途 例     |
|-------|-------|-------------|-------|------|-------|-------|------------------------------------------------|-----------|
|       |       | Sn          | Sb    | Cu   | Pb    | Zn    | 不 純 物                                          |           |
| 白メタル  |       |             |       |      |       |       |                                                |           |
| 第 1 種 | W.J.1 | 88~92       | 5~7   | 3~5  | —     | —     | Pb は 0.5 以下 Fe, Zn, Al および As は計 0.15 以下       | 高速・高荷重軸受用 |
| 第 2 種 | W.J.2 | 83~87       | 8~10  | 5~7  | —     | —     |                                                |           |
| 第 3 種 | W.J.3 | 78~82       | 11~13 | 3~5  | 4 以下  | —     | Fe, Zn, Al および As は計 0.15 以下 Sb, Pb は計 0.15 以下 | 高速・中荷重軸受用 |
| 第 4 種 | W.J.4 | 68~72       | 11~13 | 3~5  | 13~15 | —     |                                                | 中速・中荷重軸受用 |
| 第 5 種 | W.J.5 | 68~72       | —     | 1~3  | —     | 27~29 |                                                | 高速・小荷重軸受用 |
| 第 6 種 | W.J.6 | 11~46       | 11~13 | 1~3  | 40~42 | —     | Fe, Zn, Al および As は計 0.15 以下                   | 中速・中荷重軸受用 |
| 第 7 種 | W.J.7 | 11~13       | 13~15 | 1 以下 | 71~75 | —     |                                                | 中速・中荷重軸受用 |
| 第 8 種 | W.J.8 | 6~8         | 16~18 | 1 以下 | 74~78 | —     |                                                | 中速・中荷重軸受用 |
| 第 9 種 | W.J.9 | 5~7         | 9~11  | —    | 82~86 | —     | Cu, Fe, Zn, Al および As は計 1 以下                  | 中速・小荷重軸受用 |

を促進し, 製品の硬度の不均一化を生じ, また摩擦性能も, この化合物の存否によって, 良否が判然するほどの差異は認められない。そこで潤滑の見地からは大して有意義な化合物とは考えられなくなった。つぎに Pb は他に多少の添加元素を加えることにより時効硬化を起させることができる。たとえば Sb, Sn, As, Si, およびアルカリ土金属類 Ca, Ba, Na, Li, Sr 等の添加により地の硬度はかなり高まり, ブリネル硬度数で Pb が 15~18 程度から 35 付近まで上昇させることができる。この間の