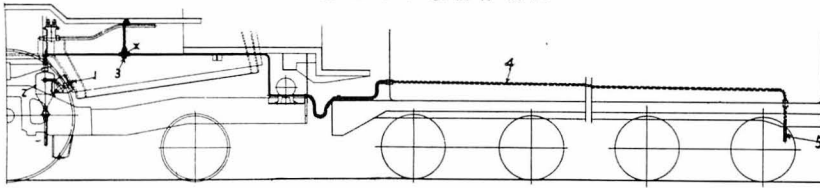
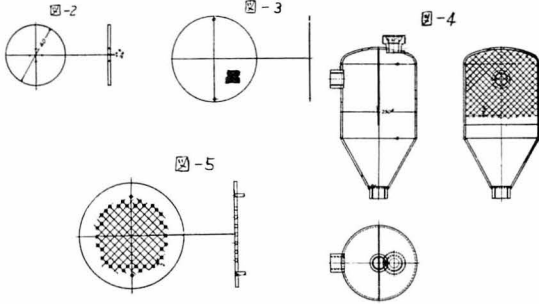


1. ボイラ水清浄装置



2. しぼり板 3. こしあみ 4. だろだめ 5. 保護板



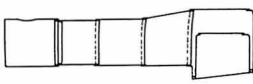
自動開閉弁は弁体・ピストン弁・止め弁を有するピストン棒・ばね・体ふたより成り、上部の弁は空気圧縮機蒸気管に連絡されていて、圧縮機が運転されるとこの弁を開くようになっている。すなわちこの弁は清浄装置の使用および中止の手数を省くため設けられたものである。しかし現在は自動的の必要もあまりないのでこの自動開閉弁は撤去されつつある。(高桑五六)

ボイラどう ボイラ胴(蒸気機関車の) (英) boiler barrel
火室と共にボイラ本体を形成し、内部にボイラ水を満たし、煙管による蒸発の行われる部分で、上部には蒸気ドームを有しボイラで発生した蒸気を貯えている。おおむね円筒形であるが一部を円すい形にしたものもあり、形状によってつぎのように分類される

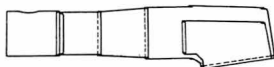
(1) ワゴントップボイラ胴 (図-1) 火室直前のボイラ胴の上部および側面において円すい形にしたもので、ボイラ胴に比して火室部が大きく、火室伝熱面積が大で蒸気部分の容積が大きくなっているが、工作はややめんどうである。米国において多く用いられる (2) エキステンデット・ワゴントップボイラ胴 (図-1) 第2ボイラ胴を円すい形にし火室前のボイラ胴 (図-1では第3ボイラ胴) を径の大きい円筒形とし、この部に蒸気ドームの設置と燃焼室の設置を容易にしている。この形も米国で広く用いられている (3) ストレートトップボイラ

1. ボイラ胴の形状

ワゴントップ形



エキステンデットワゴントップ形



胴(図-2) 円筒形を継ぎ合わせたもので工作が容易であり国鉄の機関車ボイラはこの形である。

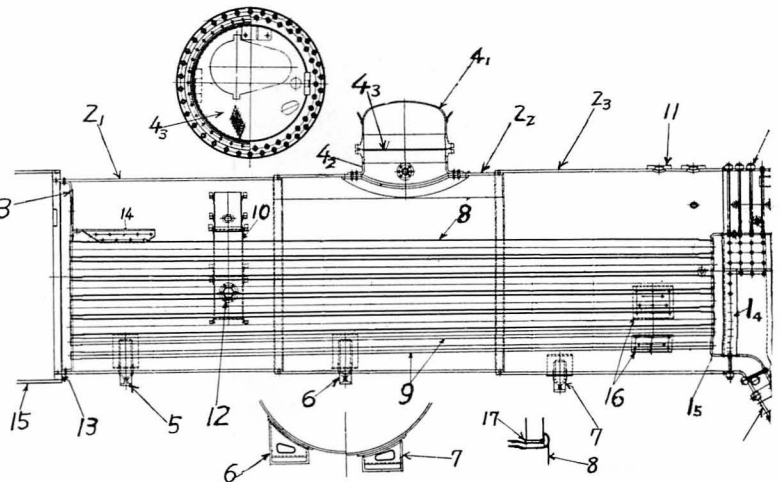
ボイラ胴はボイラ用鋼板で作られ、大きさによって1~2個の円筒で作るものもあるが普通3個の円筒形製のものが多い、前から第1ボイラ胴 (図-2, 2₁)、第2ボイラ胴 (2₂)、第3

ボイラ胴 (2₃) と称している。各ボイラ胴の円周継手は普通重ね合わせ1~2列のリベット継手が用いられ、長手継手は従来突き合わせ両側当板の2~3列リベット継手であったが、最近のボイラは溶接しており、ドイツでは円周継手も突き合わせ溶接している。このように継手のリベットをやめて溶接したものを溶接ボイラ胴と称している。

第1ボイラ胴の前端は煙室リング(図-2の13)を介して煙室胴(5)と結合し、内面には煙室管板(3)をリベットで結合する。煙室管板は、ボイラ胴後方の火室管板1₅との間に多数の煙管(8・9)を取付ける。煙管は管板の控ともなり、煙管のない上部は前ガセット控(4)で補強し、その上部に乾燥管・管寄せが取付けられる。

煙管は機関車ボイラ用鋼管を用いる (古くは銅・黄銅管が用いられ、伝熱よく腐食しないが高価なものと、ボイラ圧が高くなって管板取付部の故障を起し易いので使われなくなった)。煙管には大煙管(8)と小煙管(9)があり、小煙管はその外周のボイラ水に熱を伝え、大煙管も同様であるがなおその内にある過熱管に熱を伝えて過熱蒸気を作る。煙管の蒸発伝熱面積 (煙管のボイラ水に熱を伝える面積をいい、火側で測る) は普通火室蒸発伝熱面積の6~10倍程度である。ボイラの大きさによって煙管の直径と長さが異なる。細いものを多数用いれば、太いものを少数用いるより伝熱面積を増大することができるが、細過ぎると燃焼ガスの流通に対する抵抗が大となり、炭がらでしばしばふ

2. ボイラ胴 (ストレートトップ形)



- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| 14 燃焼室 | 43 防水板 | 14 前ガセット控 |
| 15 火室管板 | 5 第一ボイラ胴ささえ | 15 煙室胴 |
| 2 ボイラ胴 | 6 第二ボイラ胴ささえ | 16 給水ポンプ受 |
| 21 第一ボイラ胴 | 7 第三ボイラ胴ささえ | 17 フェルール |
| 22 第二ボイラ胴 | 8 大煙管 | |
| 23 第三ボイラ胴 | 9 小煙管 | |
| 3 煙室管板 | 10 ボイラ給水案内 | |
| 4 蒸気ドーム | 11 安全弁座 | |
| 41 蒸気ドームふた | 12 給水逆止め弁座 | |
| 42 蒸気ドーム座 | 13 煙室リング | |