

ディーゼルエンジンゆ ディーゼルエンジン油 内燃機関用の潤滑油をいう。添加剤の発達しない第2次大戦以前においては、よく精製された粘度指数のよい添加剤の入っていない鉱油が使用されていたが、現在では、酸化防止剤・清浄分散剤などの添加剤の配合された精製鉱油が使用されている。

添加剤の入らないものをレギュラー、酸化防止剤だけ入ったものをプレミアム、酸化防止剤・清浄分散剤の入ったものをヘビィデュティと呼んでいるが、JIS では、それぞれ内燃機関用潤滑油1種・2種・3種の分類がある。またAPIの使用分類では、ガソリン機関用として、それぞれML・MM・MSの分類があり、ディーゼル機関用としては、ヘビィデュティを使用条件の過酷さの程度に応じて、DG・DM・DSの3段階に分類している。(神尾晋一)

ディーゼルきかん ディーゼル機関 (英) dieselengine (独) Dieselmotor (仏) moteur-diesel ディーゼルによって発明された燃料噴射圧縮点火の内燃機関。軽油または重油を燃料として複合サイクルまたは定圧サイクルによって作動し、その構造により種々の分類がある。それらの主要なものを示すと、(1) 2サイクル、4サイクルの別 (2) 水冷、空冷の別 (3) 立て形、横形、V形、水平対向形等の別 (4) 予燃室式、うず室式、空気室式、直接噴射式等の別 (5) 無過給、過給、過給および中間冷却等の別。鉄道車両用の内燃機関はほとんどがディーゼル機関で、機関車および動車の走行用のほかに電気車両以外の車両での電源装置としても使用されることが多い。

このうち走行用ディーゼル機関としては、わが国のはかドイツなどを中心とした高速ディーゼル機関と、特に米国を中心とした中速ディーゼル機関とが広く使用され、他用途のディーゼル機関に比べ重量、形状の制限とともに高度の耐久性が要求され、使用回転速度範囲が大きいなど使用条件が一般にきびしい。最近では高過給の採用や\*インタークーラの取付けで出力の向上がはかられているものも多い。動車の床下用としては、ほぼ600PS以下、動車または機関車の床上用としては最大3,000PSぐらいまでである。表に内外の車両用ディーゼル機関の代表例を示す。

参考文献 粟野精一著 内燃機関工学。日本機械学会内燃機

関部門委員会編 内燃機関(上, 下)。L. C. Lichty; Internal combustion engines. H. List; Verbrennungskraftmaschinen

(石井幸孝)

ディーゼルきかんしゃ ディーゼル機関車 ディーゼル機関車とは、ディーゼル機関を原動機とした機関車である。

鉄道における内燃車両の発達は、遠く1910年代に端を発し、他の交通機関に内燃機関が広く用いられるようになると同時に、フリークェントサービスを目的とする単車、もしくはトレラーを1両けん引する内燃動車として発達した。

1932年ドイツがフリーゲンデハンプルガー(Fliegende Hamburger)号と名付ける2両編成マイバッハ(Maybach)410HP×2のディーゼル電気式動車を製作し、ベルリン=ハンプルグ間287kmを平均速度123km/h、最高速度160kmで走破したのに刺激され、各国とも鉄道車両用原動機としての内燃機関、殊にディーゼル機関に着目し始めた。その後ドイツでは、これに引き続いてケルン(Köln)号、ベルリン(Berlin)号という同種類の内燃列車を製作し、いずれも前記フリーゲンデハンプルガー号と同様な性能を示し世界鉄道界にその偉容を誇った。

米国においても、この技術をいち早く導入し1933年ユニオンパシフィック鉄道のシティ・オブ・サリナ号、パーリングトン会社のデンパーゼファ号等が現われた。

一方ディーゼル機関車は、動力伝達装置の関係から比較的小形のものに限られていたが、1914年特許のLemp式電気動力伝達装置に基づく各国の研究が進み、ドイツでは重量および価格の関係から機械式および流体式動力伝達装置に主力を注いだのに対し、米国では電気式の研究完成に努力し、1940年サンタフェ鉄道が4両重連5,400HP幹線貨物用機関車を製作したのをはじめ、蒸気時代からディーゼル機関車時代へと移行し今日に至っている。

一方欧州でも、第2次世界大戦終了後、その復興とともに内燃動車・ディーゼル機関車の使用および製作もその数を増加し、ズルツァ(Sulzer)社では、その著名な発動機と組み合わせるズルツァ形の電気式動力伝達装置を作り、英国では、イングリッシュ・エレクトリック式の電気式動力伝達装置を作り、比較的小形の機関車を製作している。ドイツでは戦前の意向を堅持し、

車両用ディーゼル機関の主要諸元

国名	本			ドイツ			米 国
	DMH 17 H	DMF 31 SB	DML 61 Z	MAN D 2850 MIU	Maybach MD 870	Benz MB 820 Bb	EMD 567 D 3 A
機 関 形 式	頭上弁, 横形, 水冷	頭上弁, 立て形, 水冷	頭上弁, V形, 水冷	頭上弁, 横形, 水冷	頭上弁, V形, 水冷	頭上弁, V形, 水冷	2サイクル, エニフローV形, 水冷
燃 焼 方 式	予 燃 室	予 燃 室, 過 給	予 燃 室, 過 給, 中間冷却	直接噴射 (M方式)	予 燃 室, 過 給, 中間冷却	予 燃 室, 過 給, 中間冷却	直接噴射 過 給
シリンダ数×直径×行程 (mm)	8-130×160	6-180×200	12-180×200	12-128×155	16-185×200	12-175×205	16-215.9×254
全シリンダ容積 (L)	17.0	30.6	61.1	23.95	86.0	59.2	148.0
圧 縮 比	16.0	14.8		15.5	16.0	15.7	14.5
連 出 力 (PS)	180	500	1100	450	2000	1100	2500
続 回 転 数 (rpm)	1500	1500		1950	1500	1500	900
定 平 均 有 効 圧 力 (kg/cm <sup>2</sup> )	6.37	9.82	10.80	8.75	13.3	11.20	6.46
格 ビ ス ト ン 速 度 (m/s)	8.00	10.00		10.10	10.00	10.25	7.63
乾 燥 重 量 (kg)	1400	3100	5600	2320	6200	3200	15430