

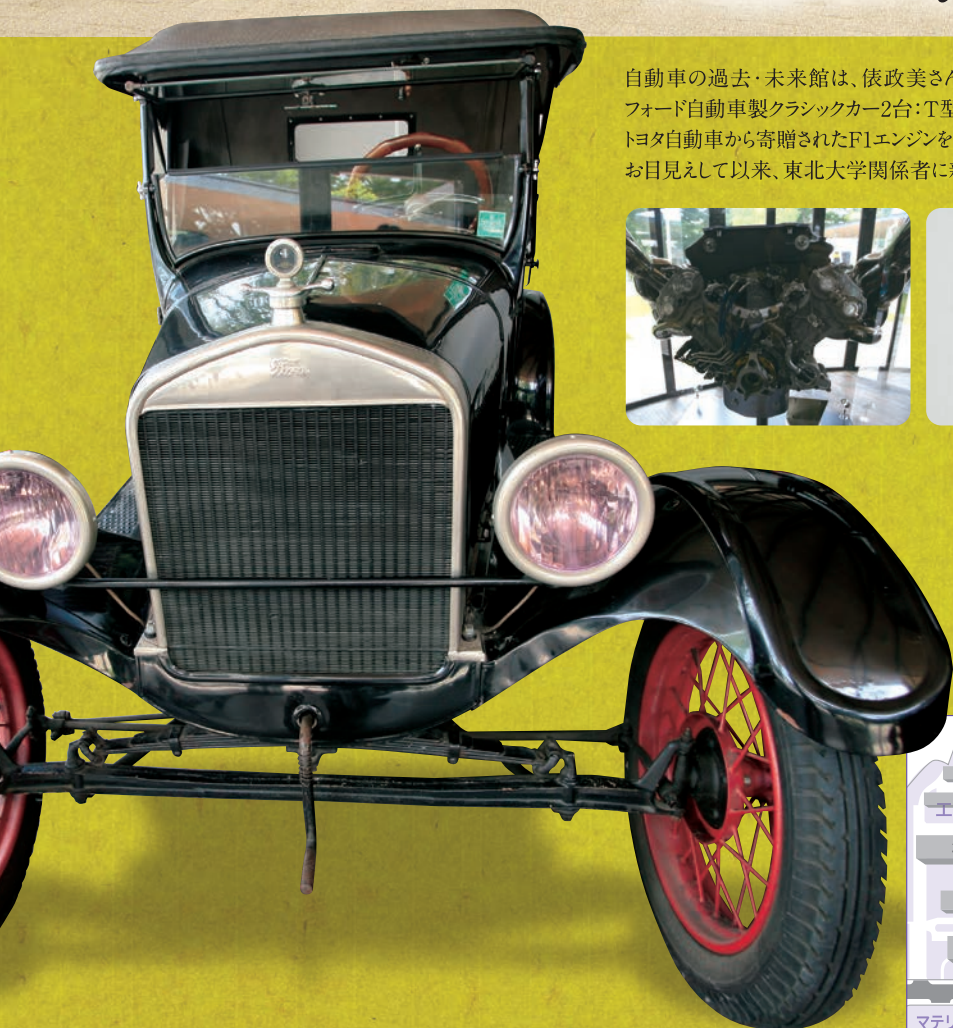
東北大学

自動車の過去・未来館

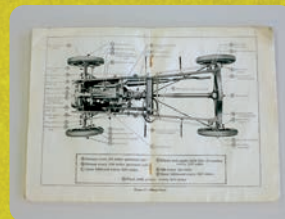
年中
無休
(※年末年始
12/29~1/3を除く)

入館
無料

[見学時間/8:00~20:00]



自動車の過去・未来館は、俵政美さん(オプトエレクトロニクス・代表取締役社長)から寄贈された米国フォード自動車製クラシックカー2台:T型(1926年製)とA型(1931年製)、および本学の100周年を記念してトヨタ自動車から寄贈されたF1エンジンを展示する展示館です。青葉山キャンパス東端の機械系に2008年秋にお目見えして以来、東北大学関係者に親しんで頂くだけではなく、来学者や観光客に楽しんで頂いています。



ACCESS



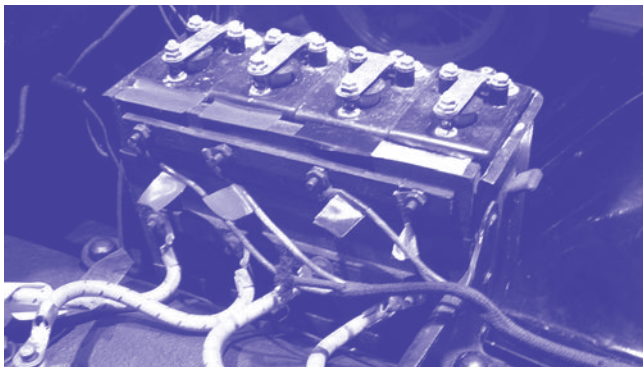
仙台市地下鉄東西線
「八木山動物公園」行きに乗車。
「青葉山」駅で下車(乗車時間9分、
料金250円)、徒歩約15分。

フォード自動車映す進化の過程

A型とT型 2つのフォード

自動車の過去・未来館に来られたら円形の展示館のガラス越しに2台の黒いクラシックカーが見えます。左側の車がT型、右側の車がA型です。T型は現代の大衆自動車の原点と言えるもので、1908年～1927年の約20年間、約1500万台生産され、米国にモータリゼーションをもたらしました。20年間、同一型式の車を販売し続けたという記録は、ロールスロイス製シルバーゴーストに次ぐ長さだそうで、T型の基本設計の優秀さの証明とも言えます。その基本設計は、高強度で高速切削可能なバナジウム鋼を初めて採用することで、それまでのものから大きく進歩したものでした。ちなみに、販売開始時、850ドルだった車両価格は、大量生産と合理化によって、20年後、290ドルまで下がりました(ツーリング型)。このことから技術の急速な進歩を感じ取れます。

T型のエンジンの排気量は約2900cc、出力は20馬力です。現在の同程度の排気量のエンジンは200馬力程度を発生しますから、T型のエンジンはそれより1桁程度、非力ということになりますが、その基本機構は現在のものとあまり変わりません。丁寧にエンジンフードを開けてみてください。現在の車のボンネットの中と異なり、エンジンルームはすかすかですから、少し車の知識をお持ちの方なら、どれが何の部品なのか一目瞭然だと思います。現在のエンジンと大きく異なるところは電装です。点火プラグへの配線が出ている黒い金属製の箱の中には、パイブレータという点火装置【図1】が入っています。金属の片持ち梁が電磁石によって、その名の通り振動して接点をオン/オフさせ、点火に必要な高電圧を発生させます。



【図1】 T型の点火装置：パイブレータ(蓋を開けたところ)

エンジンと運転席との間にはガソリタンクがあります。ガソリンはガソリタンクから重力によって流れてくるだけです。したがって、ガソリタンクはこの位置にあることが合理的で、また、キャブレター(気化器)より高い位置に設置されています。しかし、これではガソリン残量が少ないとき、急な上り坂ではキャブレターにガソリンが流れず、困ります。したがって、急な登り坂は後進で上がったそうで、そのためにも後進の減速比が前進1速より高く設計されています。

運転席を見て、もしよければ座ってみてください。ペダルが3つありますが、右からブレーキ、リバース、変速となっています。右側がアクセルになっていません。アクセルは現在の車のウイナースイッチに相当する部分、つまりハンドルの右側

のレバーです。これを下げるとエンジンの回転が上がります。左側のレバーは進角調整で、その役割はここでは説明しませんが、エンジンの回転上昇に合わせて下方向に操作されます。左側の変速ペダルは、踏み込むと1速、離すと2速に切り替わるようになっており、その中間がニュートラルです。現在の車と運転方法がずいぶん違います。

次にA型を見て下さい。A型はT型の後継車で1927年～1931年の間、500万台生産され、傑作車の名声が高いものです。A型のエンジンフードも丁寧に開けてみてください。エンジンは外見上、T型のものに似ています。エンジンの排気量は約3300cc、出力は40馬力です。点火装置は前述のパイブレータではなく、少し前まで主流であったディストリビュータ(通称・デズビ)です。ディストリビュータでは開閉する接点は1ヶ所だけで、エンジンの各気筒に爆発順にしたがって高電圧が機械的に分配されます。最新のエンジンの多くは、気筒毎に半導体素子の点火装置を備えていますから、気筒毎に必要なパイブレータが合理化され、単一のディストリビュータに置き換わり、最近、気筒毎の点火装置が復活したということになります。

運転席を見て下さい。T型と同様にA型にも3つのペダルが見えます。また、T型との大きな違いとして、床中央から生えた変速レバー(前進3段、後進1段)が見えます。A型の運転方法は、現在のマニュアル変速式の車とほとんど同じです。3つのペダルは、右からアクセル、ブレーキ、クラッチです。ただし、T型の運転に慣れた人も多かったため、アクセルペダルはハンドル右側のレバーに連動しています。A型は運転方法が現在のものに定着する過渡期にあったと言えます。

A型を一通り見終わったら、館内奥の壁に展示してあるA型の整備書を御覧下さい。この整備書は東北大学機械系OBである故・十合晋一先生(東北学院大学)から寄贈されたもので、やはり東北大学の卒業生である寄贈者のお父様が昭和5年当時、米国に留学していた際、フォードA型コーチに乗っていたことで所有していたものです。複製本が置いてありますので、館内で御自由に御覧下さい。実際の車と見比べながら整備書の挿絵を見るのも興味深いでしょう。

工学の力、技術の進歩

さて、これらのクラシックカーですが、技術部職員が整備等を行って両方とも自走できる状態で展示されています。2台とも不動状態で寄贈されましたが、「工学、そして機械工学の魅力を多くの方、特に次世代を担う子供達に伝えたい」という自動車の過去・未来館の趣旨を具現化するため、2008年9月末から、機械系の教職員、自動車部の学生らが、専門家の協力も得て修復を行いました。

展示されているF1エンジンは、2006年のレギュレーション変更によってエンジンが2400cc・V8に制限される直前のもので、3000cc・V10、19000rpmで900馬力を発生する技術の頂点を極めたエンジンです。このエンジンは、門外不出の最先端・最高級技術の結晶であり、ここでしか見られない貴重なものです。A型、T型、F1エンジンはどれも排気量3000cc程度のレスプロエンジンですが、馬力はそれぞれ20馬力、40馬力、900馬力で、館内で左から右に首を振るだけで、100年間の飛躍的な技術の進歩を感じて頂けると思います。

