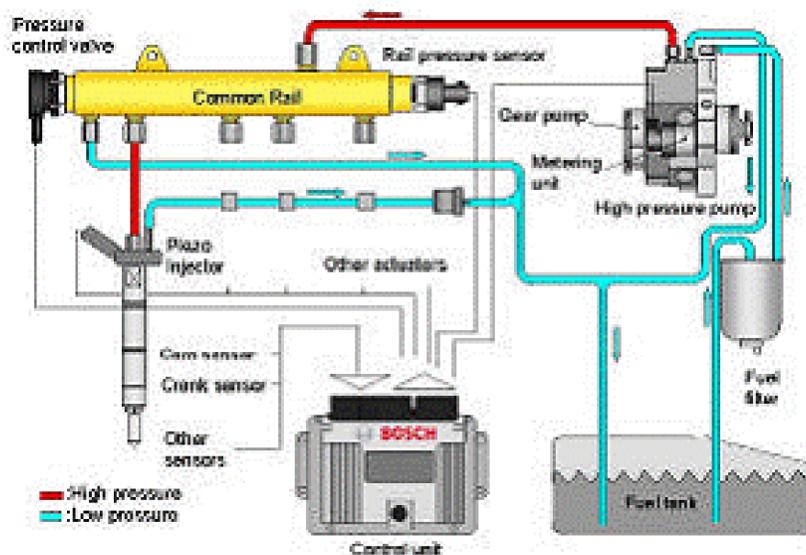


Transportation & Aerospace

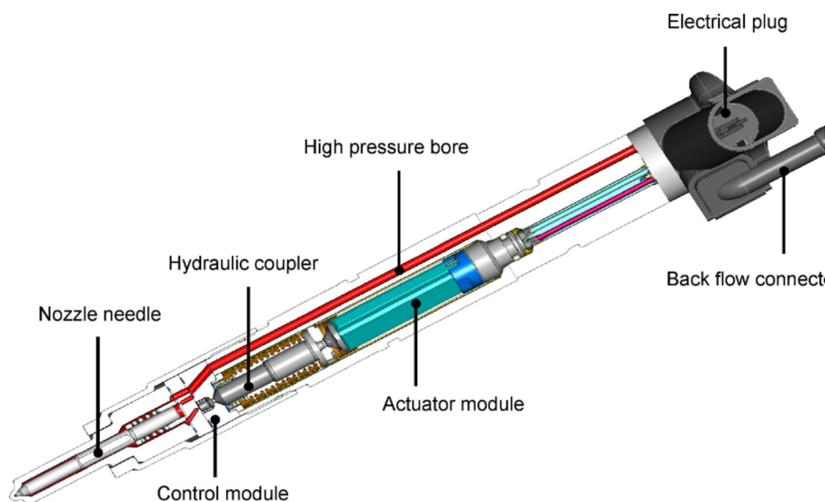
クリーンディーゼルを可能とした ピエゾインジェクター

ディーゼルエンジンの排ガス浄化はガソリンエンジンに比べて難しいが、最近の技術進化によってクリーンなディーゼルエンジンが実現した。これは燃焼状態の制御による燃焼のクリーン化、排ガス触媒によるNOx浄化、フィルターによるPM（粒子状物質・・・黒煙等）除去の3つの技術の組合せなどによる。燃焼状態の制御については、コモンレール方式によって高圧の燃料を多段噴射することで行われる。排ガス触媒はNOxを吸着し、燃料あるいは尿素水の^{かんけつ}間歇的な噴霧によって還元除去する。PMは多孔質のセラミックフィルターによって最終的に除去される。ピエゾインジェクターは燃料噴射に用いる噴射弁である。圧電セラミックスから構成されるピエゾアクチュエーターが電圧によって伸縮する性質を利用して、噴射弁の開閉を行う。従来の電磁バルブ方式のソレノイドインジェクターに比べて応答性に優れ、バルブの開閉速度が速く、より緻密な燃料制御が可能となった。

コモンレール方式の模式図



ピエゾインジェクターの内部構造



■ディーゼルエンジン用ピエゾインジェクター（2003年 ボッシュ（株））

ディーゼルエンジンのコモンレール式燃料噴射システムに使用される燃料インジェクター。従来品と比較し応答性に優れ、排ガス低減や静粛性向上に貢献。

協力：ボッシュ（株）