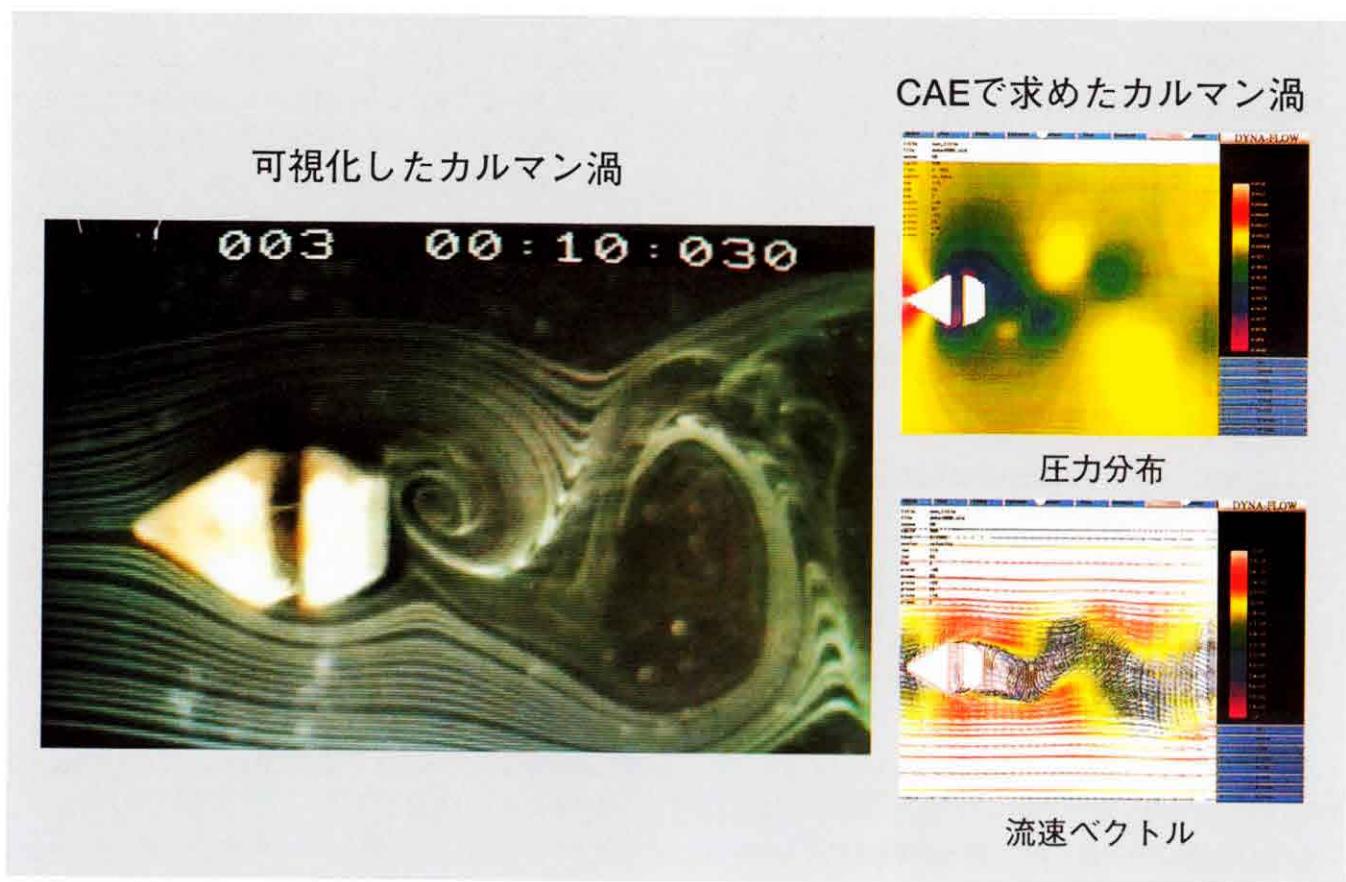


# エンジン制御用センサの小型化

大谷七郎\* 輪木宏治\*  
木口 栄\* 加柴良裕\*\*  
三谷千城\* 荒木 達\*\*\*



## カルマン渦

カルマン渦は、障害物と流体とが織りなす規則性のある自然現象である。このカルマン渦を利用する三菱電機(株)のエアフローセンサは、精度が高く応答遅れのない優れた性能を持っている。

近年、自動車用エンジンに対する要求が更に高度化しており、燃費の低減と出力向上(100PS以上、排気量1,000cc当たり)や、北米のULEV(Ultra Low Emission Vehicle: 超低公害車)などの排出ガス規制強化とレスポンスの良い走行性能など、相反するすべての項目を成立させねばならない。そのためには、燃料噴射システムのメインパーツであるセンサの性能向上が必ず(須)である。

さらに、居住性向上に伴うエンジルーム縮小と車室内の快適環境化や、アンチロックブレーキシステムなどの安全装置の充実などによる装着部品の増加により、センサを

搭載する空間はますます少なくなってきており、センサの軽薄短小化もより強く求められている。

新世代エアフローセンサは、カルマン渦検出機構に白金ロジウム合金線としては世界で最も細い直径12μmを使用し、低流量域の感度を30%向上させ、圧力損失を低減した。また、流管全体をベルマウス構造として流れを安定させ、全長を20%短縮した。

圧力センサは、専用モノリシックICと高密度なアセンブリ構造によって、要求される性能と信頼性を満足させながら小型軽量を達成した。