

## オイル内部気泡の問題について

By Lew Williams

GF-5 に対して自動車メーカーは HEUI (Hydraulic Electric Unit Injector) 試験を使ったオイル内気泡のコントロールを求めています。当初自動車メーカーは HEUI 試験においてオイル内の空気量を 6%以下に抑える事を要求していましたが最近になって要求値を 8%以下に変更しました。

自動車メーカーは GF-4 には含まれていなかったオイル内気泡のコントロールの要素をなぜ GF-5 に対して導入しようしているのでしょうか？ 稼働シリンダー数制御装置及び可変バルブタイミングコントロールはエンジンオイルを油圧作動油として機能させることにも使用しています。シミュレーション装置については [www.GF-5.com](http://www.GF-5.com) のビデオを見て下さい。

シミュレーション試験ではエンジンオイル内部に空気が抱え込まれるとどのような事が起こるかを示しています。試験の初めのうちは、空気を含まないオイルによってコントロールバルブの動きに従ってピストンが上下にスムーズに動いているのが見られます。空気がオイルの中に吹き込まれるにつれてピストンの上下運動が止まってしまいます。この時エンジンオイルは-この場合は油圧作動油として使われていますが-圧縮され、スポンジ状になってピストンの動きが止まってしまうという事が起きています。可変バルブタイミングと稼働シリンダー数制御装置が付いたエンジンではこれと同じ現象が起こります。エンジンオイルが抱え込んだ空気で飽和状態になると制御装置はもはや機能しなくなります。