

エステックの実験技術 および技術開発センターのご紹介

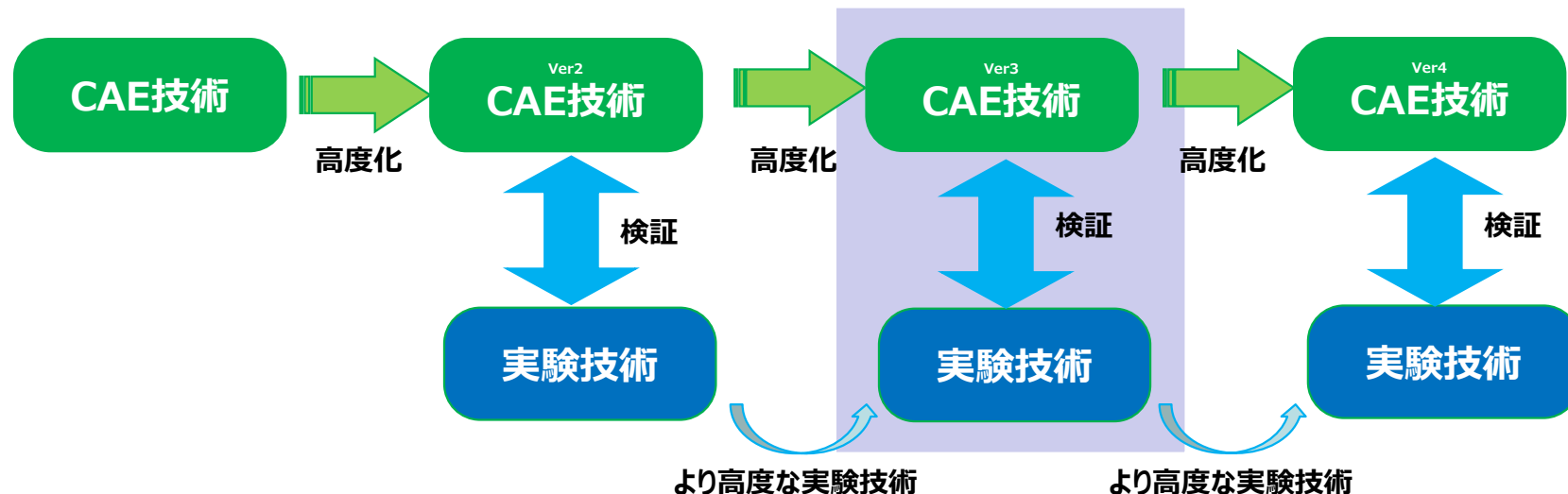
ESTECH



株式会社 エステック
Engineering Solutions and Technologies

「独自CAE技術の創造と挑戦」で未来のものづくりを支援する、エンジニアリング・パートナー

- CAE技術の高度化には、実験技術との連携、実験技術の高度化が不可欠
- “固有の分析技術・モデル化技術・予測精度技術”で付加価値の高いCAEソリューションを提供するため、より高度な実験技術を併せ持つオンリーワンカンパニー



エステックの実験技術

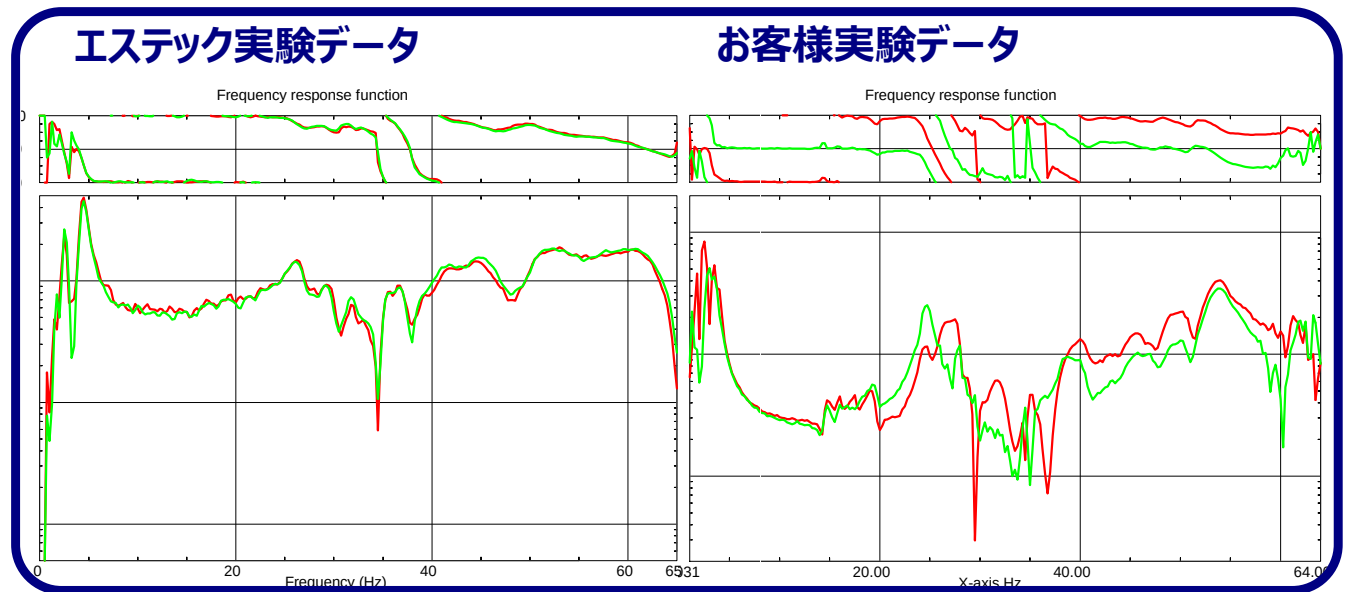
圧倒的な高品質実験データ

➤ 弊社熟練実験エンジニアによる妥協のないセットアップと高品質実験

- ・境界条件（支持方法）
- ・センサーの選定
- ・加振方法 など

準備 8 割、本番 2 割

➤ 解析エンジニアによるプリ解析情報

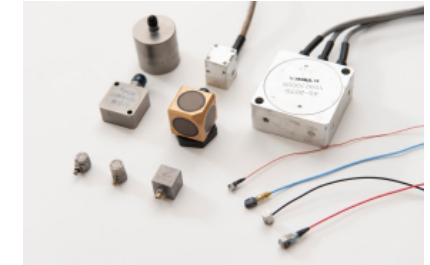
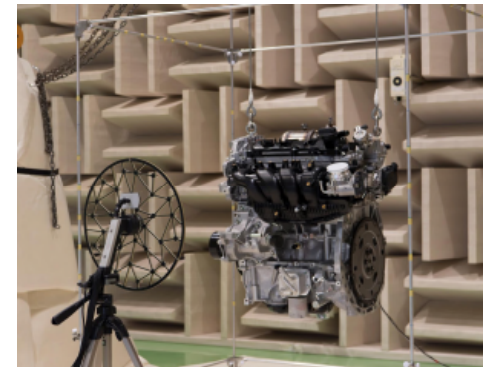


エステックの実験技術の特徴②

計測設備を豊富に準備

- 多チャンネル同時測定
- 各種計測機器を適材適所に使用し、高精度な計測を実現

フロントエンド	800ch以上
加速度センサー	900個
マイク	100本
インパクトハンマー	26個
多面体スピーカー	20個
電磁加振器	20台
油圧加振器	2台
音源探査 アコースティックカメラ	1台
3次元座標計測機	2台



➤ 自動車の車両、車体、部品の試験

✓ 車両、車体（BIW、T/Body）の加振試験

✓ エアマウント支持、油圧加振、電磁加振、加速度、音圧計測

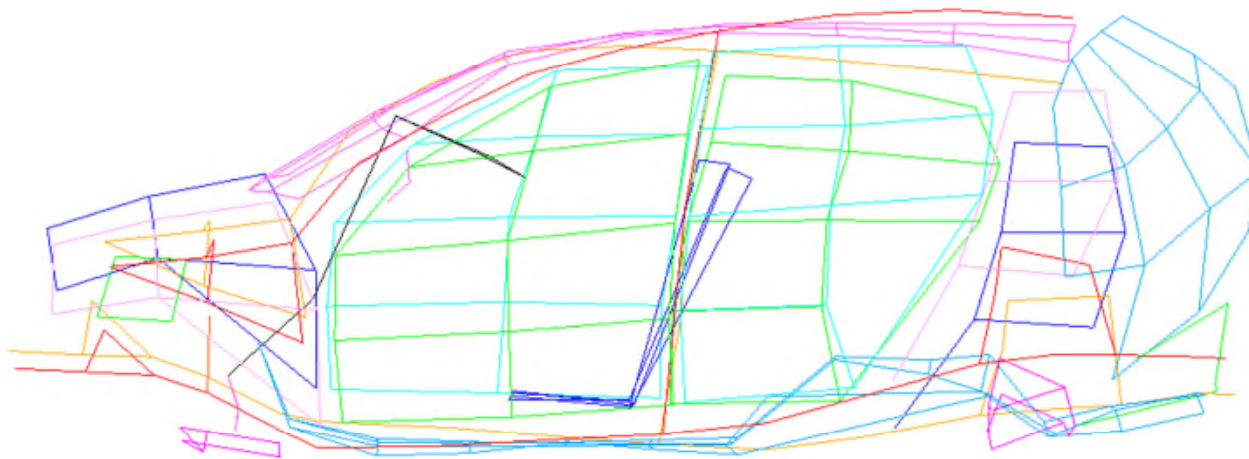
✓ 静的負荷試験



GOLF6 T/Body 実験モーダル解析結果

・車体骨格振り-41.6Hz

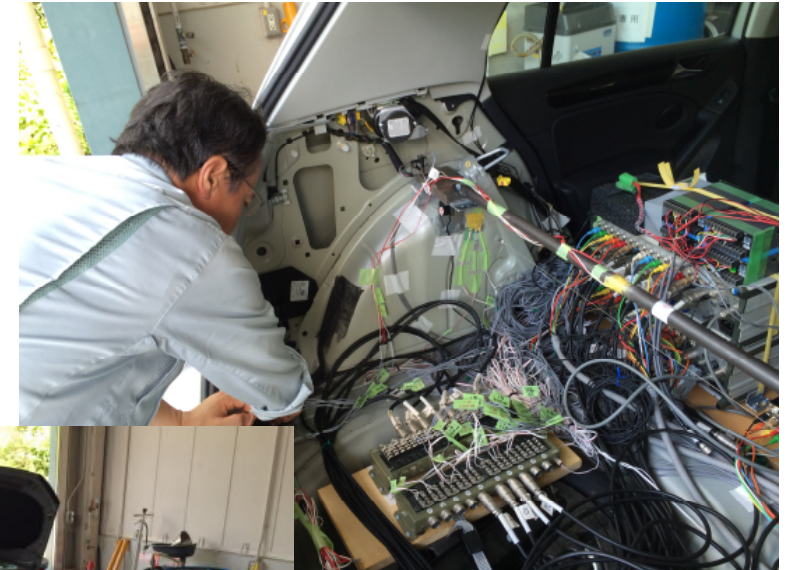
Frame 1 of 30



お客様環境での出張実験

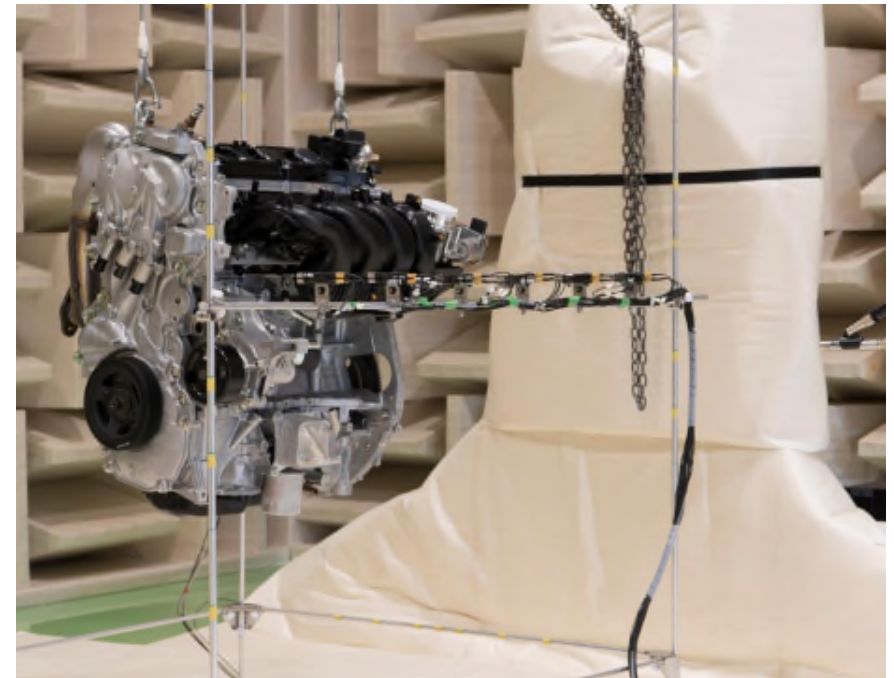
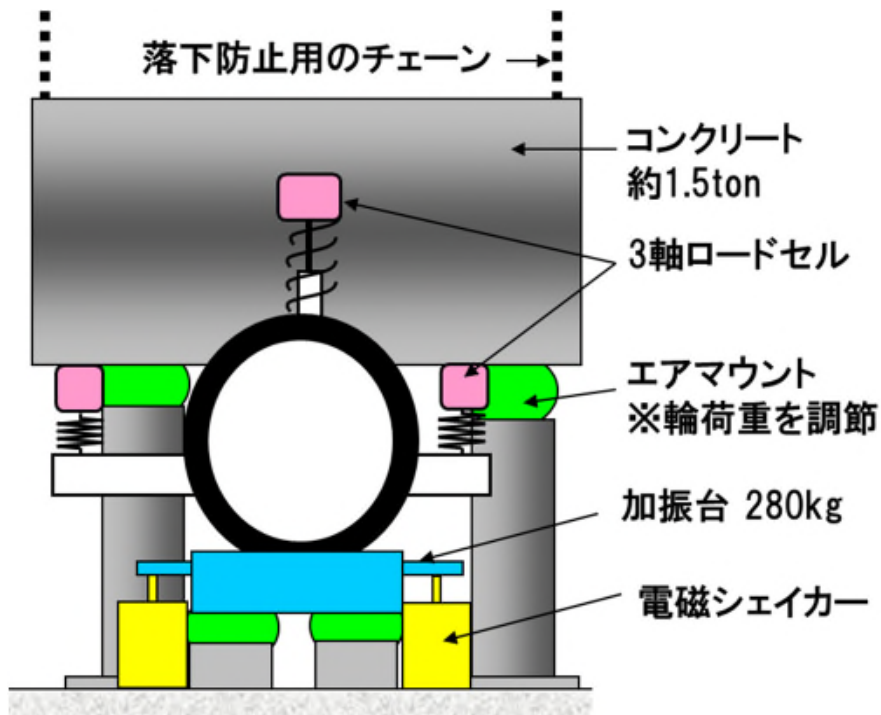
- 自動車、鉄道車両の実走行試験、建機・産機・農機の実動作試験
- シャシーダイナモ、モーターベンチ、4ポスター油圧加振器等による台上試験
- 加速度、音圧、ひずみ等の多チャンネル同時測定

JARI城里テストコース



非定型な実験手法開発・分析技術

➤ 仮説を検証し、実機現象の本質を把握する実験計画と遂行

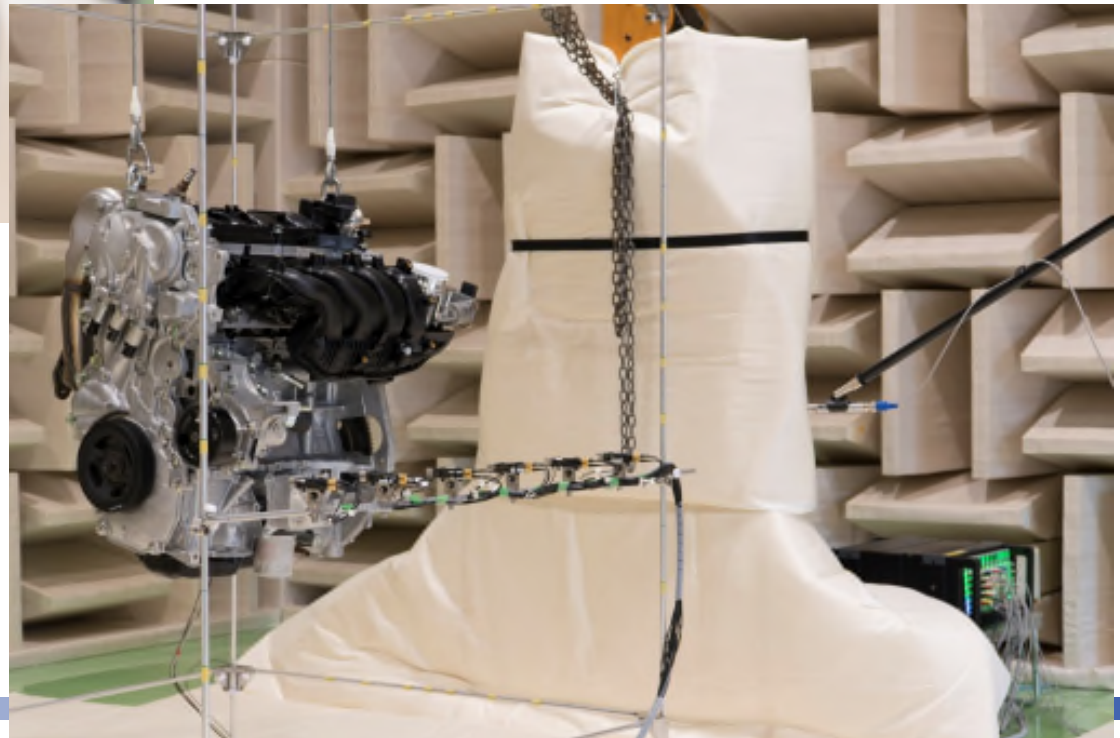
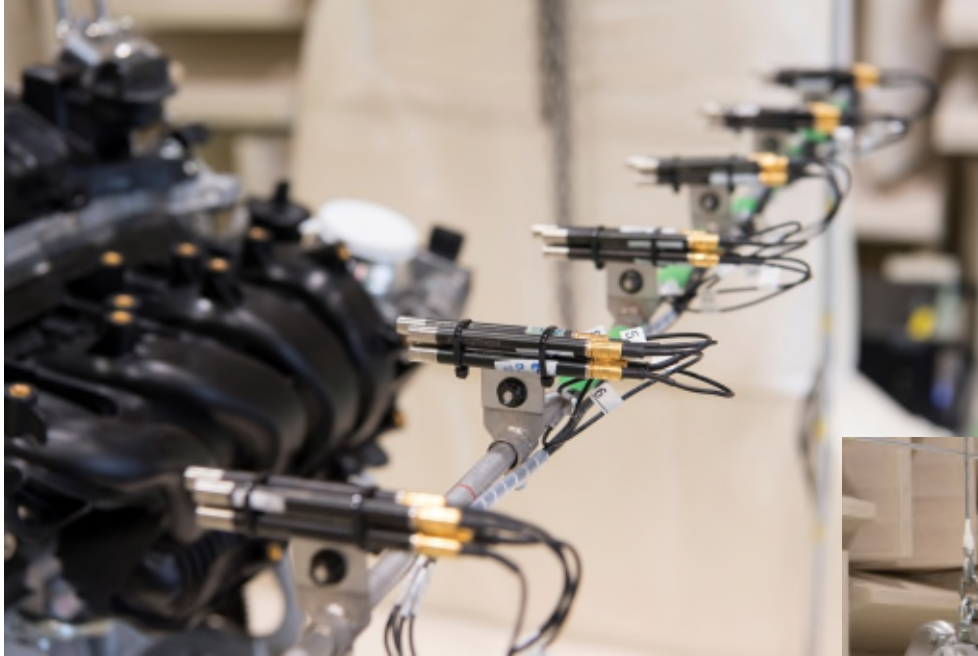


- ➔ 剛冶具に設置したサスペンションの伝達力をロードセルによって測定
- ➔ サスペンション伝達力を励起する固有モードの特定を行う事によりサス性能を評価

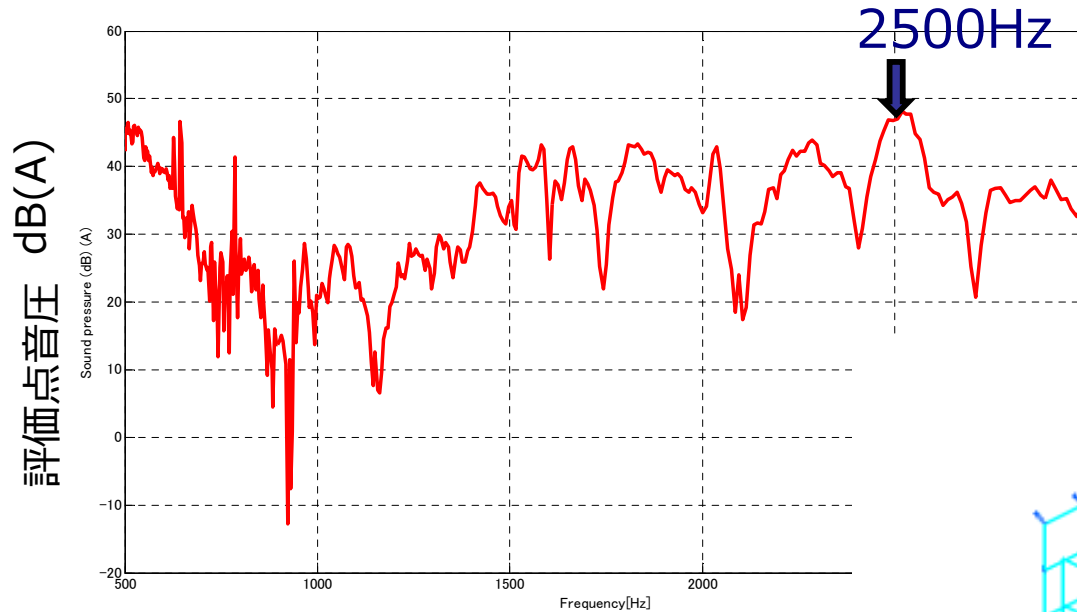
- ➔ エンジン内部に設置したピエゾ加振器による加振を行い音響インテンシティを計測
- ➔ インテンシティが大きくなる放射面を特定

エンジン音響インテンシティー計測

エンジン ピエゾ加振 音響インテンシティー計測 風景

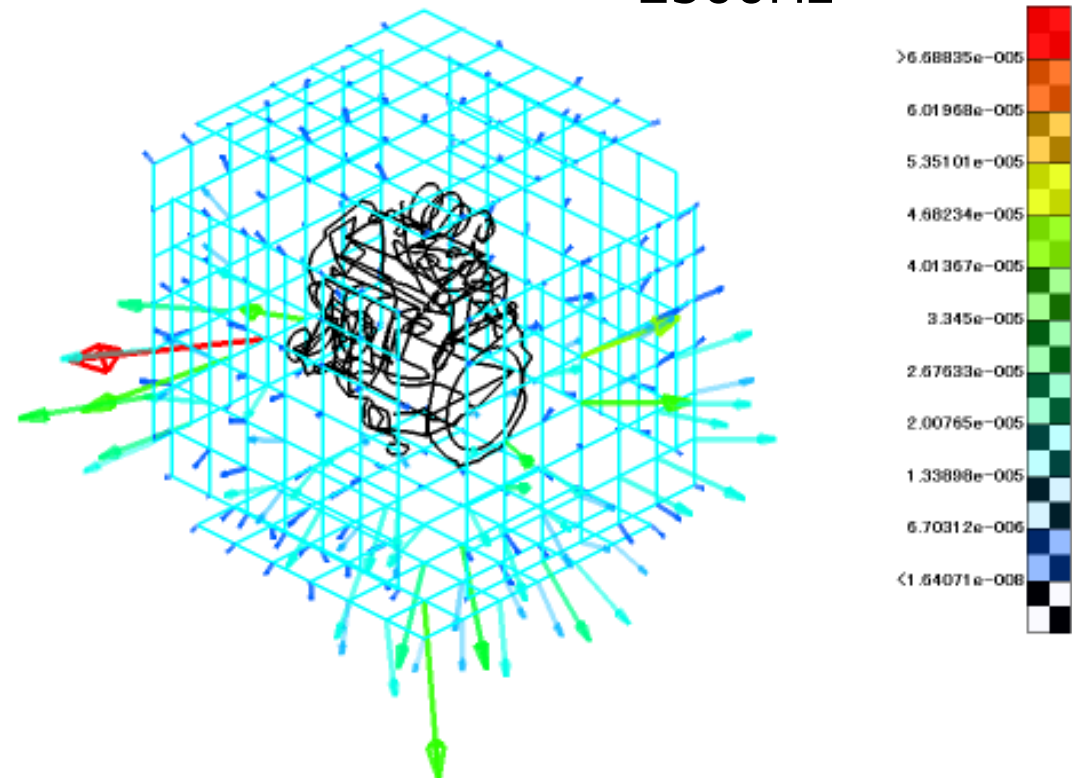


エンジン ピエゾ加振 計測結果

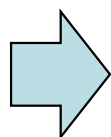


音響インテンシティ

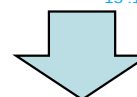
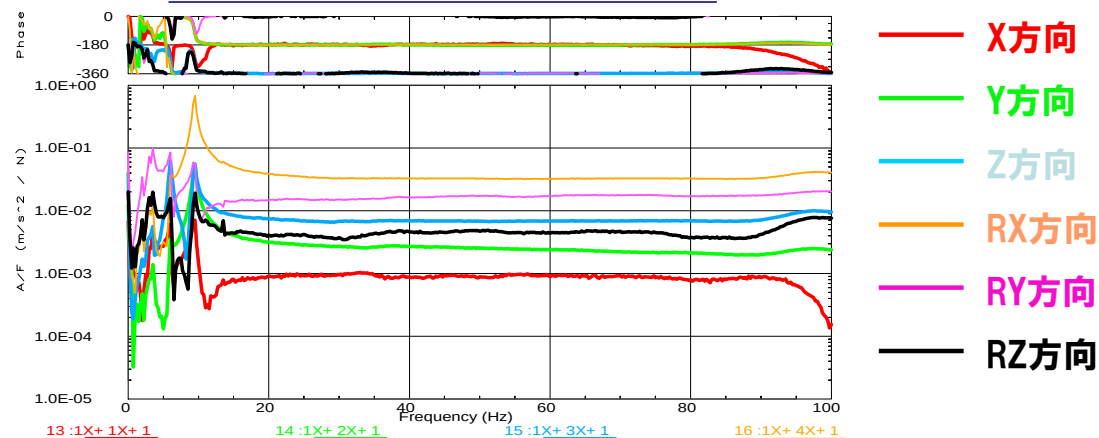
2500Hz



加振試験によるエンジン慣性特性同定



パワープラント剛体運動推定結果



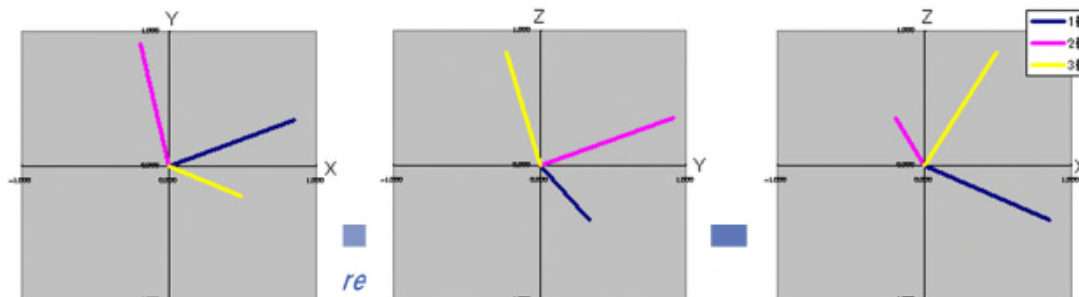
パワープラント慣性諸元同定結果

質量 [kg]	重心位置 [m] (計算時原点基準)		慣性モーメントマトリクス [kg・m ²]			
			X	Y	Z	
217.1	X	0.0048	X	13.6832	1.6557	0.2722
	Y	0.0577	Y	1.6557	6.8420	-2.7153
	Z	0.0779	Z	0.2722	-2.7153	12.5128

		1軸	2軸	3軸
主慣性モーメント		14.2166	5.4261	13.3954
主軸ベクトル	X	0.8481	-0.1949	0.4927
	Y	0.3400	0.9134	-0.2239
	Z	-0.4064	0.3574	0.8409

車載状態でも、
同定可能！

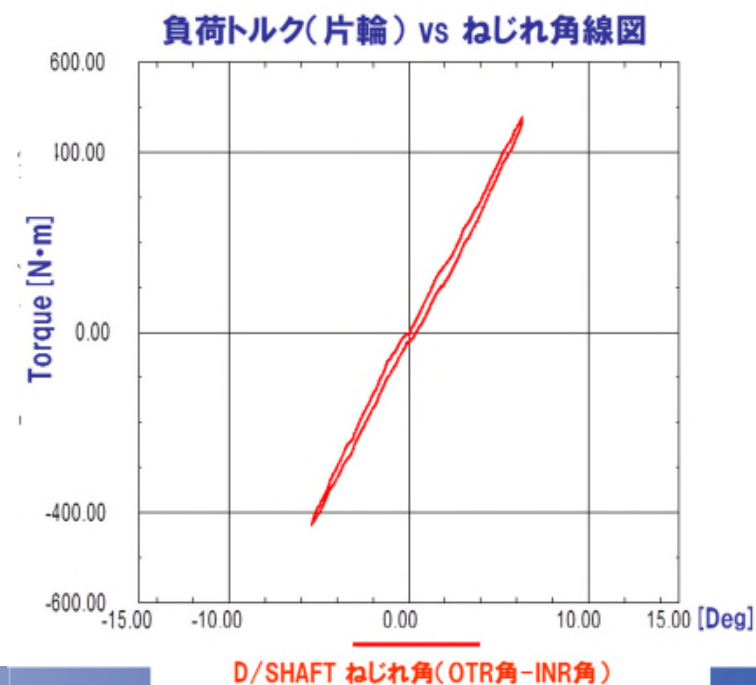
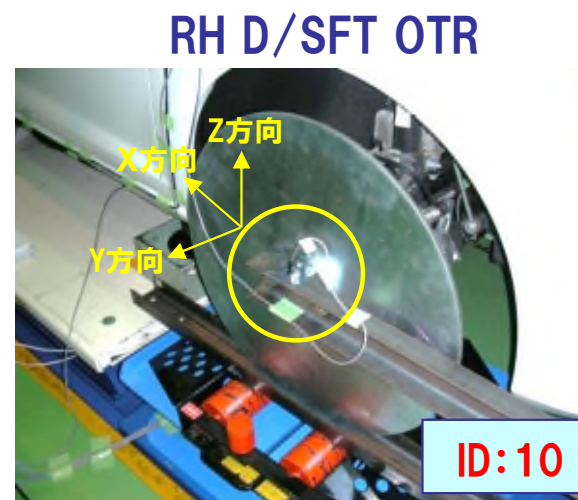
主軸ベクトル



オリジナルソフトウェアとしてツール化

- ESTECH.Rmotion
- ESTECH.[I]property

駆動系ねじり剛性計測



未来のものづくりを支援する、エンジニアリング・パートナー
独自CAE技術の創造と挑戦
たゆみない研鑽、やり抜く力
期待を超えた貢献、感動の共有



ESTECH

<http://www.estech.co.jp>