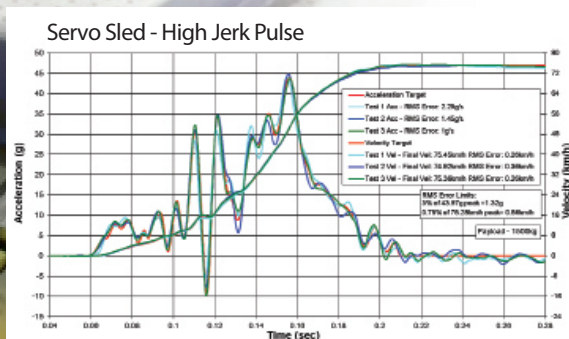




ServoSled™ Catapult Sled Systems

世界中の自動車衝突安全ラボで
最も選ばれている装置

Servo Sled™は衝突安全ラボにおける最大の生産性と最高のパフォーマンスを提供するために、常に最先端の技術を提供致します。低Gの鞭打ち試験から高いペイロードの試験までどのような試験でも正確に、そして効率的なテストが可能です。また、必要とされる最新の安全規格FMVSS、ECE、NCAPなどの法規試験に対応致します。このシステムの革新的な技術は、ラボが安全分野の要求を満たす上で多くの長所を持っています。



Servo SledはマイナスGも正確に出力可能です

パルスー

Servo-hydraulic制御システムによって、250Hz以上の非常に高い周波数で正確な加速度及び速度を生み出し、再現性も非常に優秀です。

生産性ー

新しいパルスを含む、必要とするテストパルスをすぐに作成する事ができ、作業効率の向上を促します。これはクローズド・ループ制御によって装置をコントロールしているためであり、どのようなパルスでも3ショット以内でのチューニングを可能にし、誤差も3%RMS以下の高精度です。

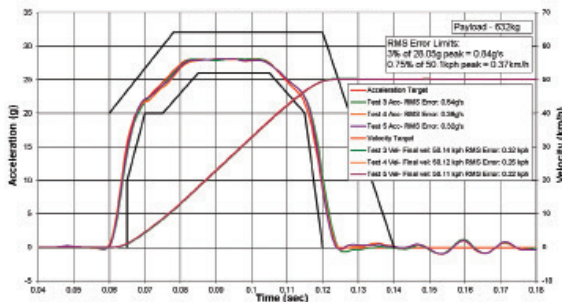
性能ー

先進の制御アルゴリズムにより、幅広いパルスの試験を可能にします。前面衝突・後面衝突・NCAP試験などを高精度に行え、再現性と信頼性の高いシステムです。また、マイナスGが標準で出せる為、側面衝突試験を追加設備なく使用できます。

品質ー

数々の装置導入を行ってきたSeattle Safetyの技術者のサポートによって、製造から設置まで顧客の要望に柔軟に対応致します。また、Servo Sledは簡単なメンテナンスだけで長年安心して使用できます。交換部品は専用メーカー品でなく市販の製品で可能なため保守も容易です。

ServoSled - パルス再現性



優れた再現性により試験の信頼性を高めます

自動制御ソフトウェア

Servo Sledのソフトウェアと制御システムはWindows®でご利用頂けます。オペレーターがパラメーターを合わせている間の時間でソフトウェアはシステム全体の自動制御を整えます。自動的に演算・セッティングチェックが行われ、試験中はデータ収集および分析をリアルタイムで行います。市販のNational Instruments®の制御ハードウェアを使用しており、オペレーターは試験ごとのシグナルやトリガーを簡単に変更できます。



セットアップはオペレーターの簡単な操作で可能です

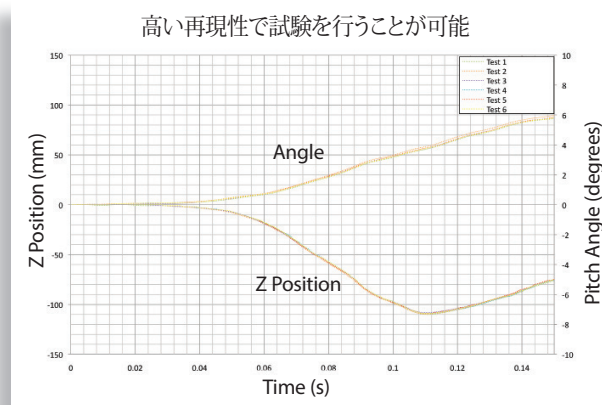
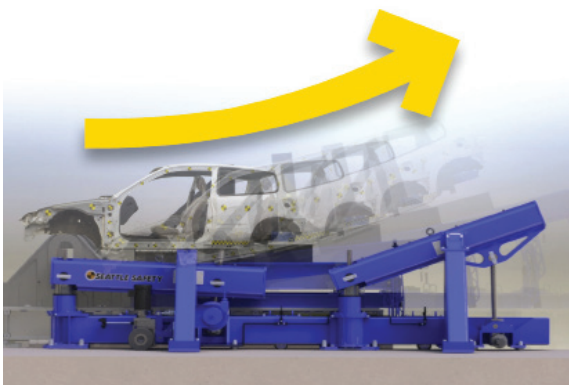
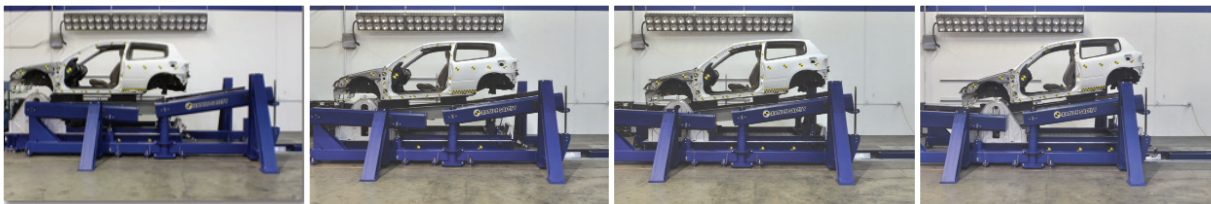


鞭打ち試験の設置写真

ピッチシミュレーションシステム

Seattle Safetyのピッチングシステムは専用の基礎工事の必要なく導入が可能です。下図の様な機械的な装置をピッチ試験が必要な時だけServo Sledに組み付けます。高価なコントロールシステムも不要であり、シンプルな機構のガイド装置により反復可能な軌道が描けます。

また、ピッチ装置の取り外しは1時間未満で可能であり、後続試験をスムーズに再開できます。



Servo Sledへの変更

Hygeおよびその他のピンオリフィス型スレッドシステムは容易にServo Sledへ改築可能です。既存のスレッド装置からServo Sledへ変更することにより、前面衝突において必要とされる高周波数でのパルスを大きなペイロードや高い加速度・速度で実現できます。また、この場合基礎の改修もほぼ不要であり、既存のスレッド装置の一部を再利用する事により低コストでのアップグレードも可能です。



Servo Sled一台で全てのシミュレーションを可能に

車両試験

正確かつ高い再現性のパルスを作成できるSevo Sledにより、これまでより高い水準での安全評価試験が可能になります。

代表的なもので以下のような試験が可能です：

- ・ 正面衝突試験(FMVSS 208, EuroNCAP)
- ・ オフセット衝突試験(EuroNCAP, IIHS)
- ・ 側面衝突試験(FMVSS 214, IIHS, EuroNCAP)

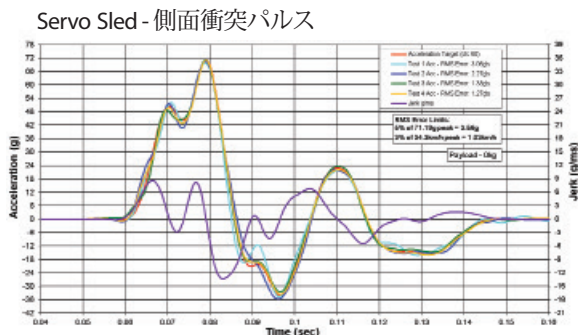
パルスー

優れた精度で高いエネルギーかつ高周波数の試験が可能です。Servo Sledはクローズド・ループ制御により複雑なターゲットパルスもコントロールでき、122G/4000kg(3.1MN仕様)までの搭載試験を行います。

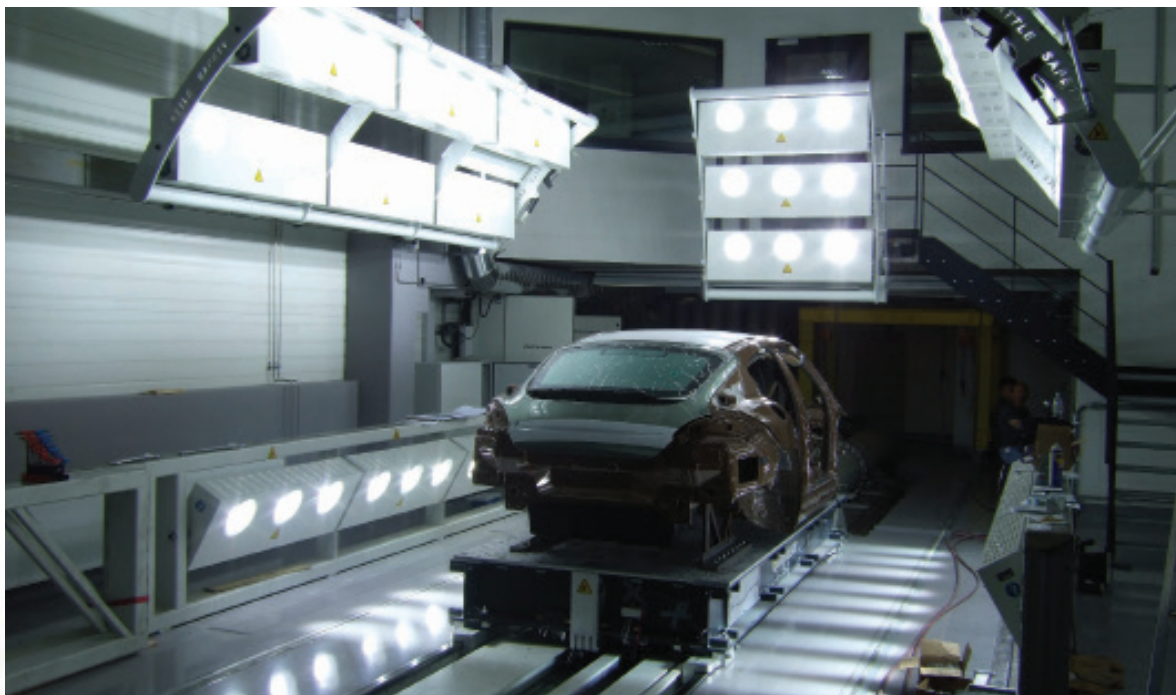
側面衝突試験ーマイナスGー

Servo SledはマイナスGの波形でもラムが接触し続け

ているため、台車と治具の動きは常にリンクした状態で制御可能です。また、マイナスGのパルスを用いる側面衝突試験なども、他の試験と同様に特別な操作の必要なく行うことができます。



マイナスGを出力可能な事により、その後のパルスも設定通りに再現可能です



ServoSledでのNCAP前面衝突試験の設置写真

拘束システム評価試験

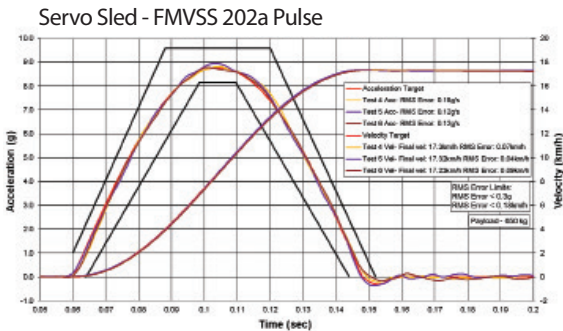
Servo Sledはコンプライアンス試験の最適なテストプログラムを設定できます。

代表的なもので以下のような試験が可能です：

- シート試験 (ECE R17, R80, GB15083, FAA)
- チャイルドシート試験 (ECE R44, FMVSS 213)
- シートベルト試験 (ECE R16, GB14166)
- 鞭打ち試験 (FMVSS 202a, EuroNCAP, IIHS)

拘束システム試験一

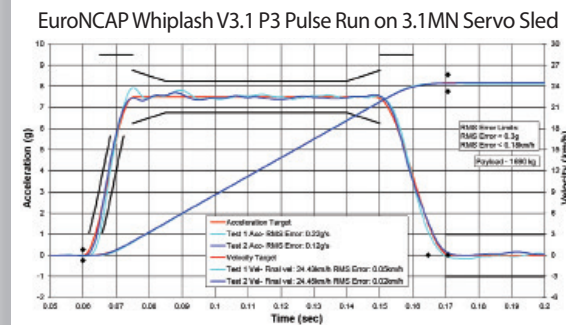
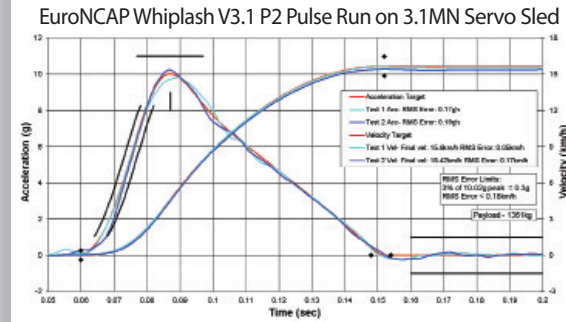
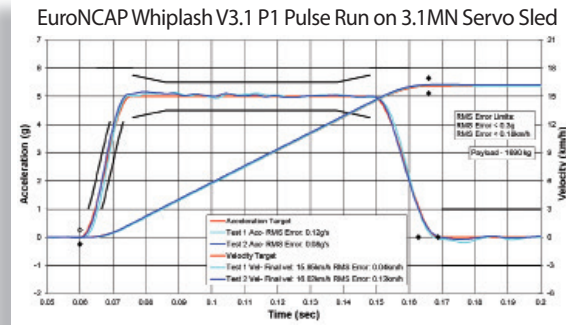
試験用の座席シートやチャイルドシート及びその他の拘束具を正確なコントロールでテスト可能です。ソフトで簡単に過去のパルス、もしくは生データから新しいパルスを直接読み取り、試験をする事が可能です。テストパルスを変更する場合でも、オペレーターは簡単な操作で切り替えられます。



シートの試験での再現性

鞭打ち評価試験一

EuroNCAP等の安全基準に対応した鞭打ち試験パルスを容易に作れます。低いGのテストでも1回の試験でコリドー内に収める事が出来ます。



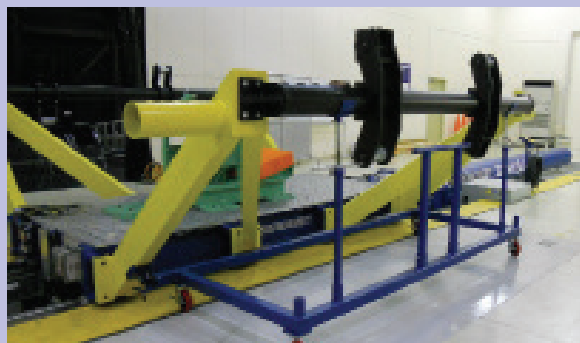
鞭打ち試験も安定した再現性でコリドー内に収めます

ACCESSORIES — Servo Sled拡張設備



非接触側面衝突試験及びポール試験

基本のフレームから側面衝突試験用に切り替えることが可能です。この拡張は設置段階で側面衝突試験、もしくはポール試験用のものである必要があります。これにはシート部分とATDの2つ目の台車も含まれます。側面衝突試験のパルス内で、2つ目の台車上のドアを加速させます。



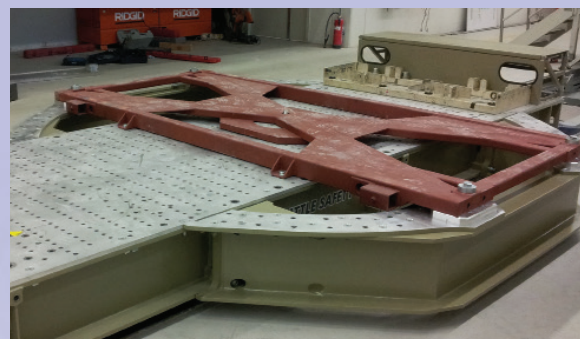
カメラ支持具

この支持具は80Gで1つ当たり18kg(1つの架台当たり9kg)までのカメラを設置する事ができ、台車の両側から突き出た場所で精密なカメラマウントを実現します。前後部でカメラの角度及び位置を調整できます。ヒンジ付きであり、それが広がって付いているため、ペイロードのセットアップ中に台車への接続を容易にしています。



クイックチェンジシステム

このシステムの導入によって、台車セットアップの多くを数分で変える事が可能です。クイックチェンジ台車との交換時は結合部がシンプルな構造の為、容易に変えられます。データ収録装置とビデオは、オペレーションチェックの為に、セットしていない台車にマウントする事が可能です。

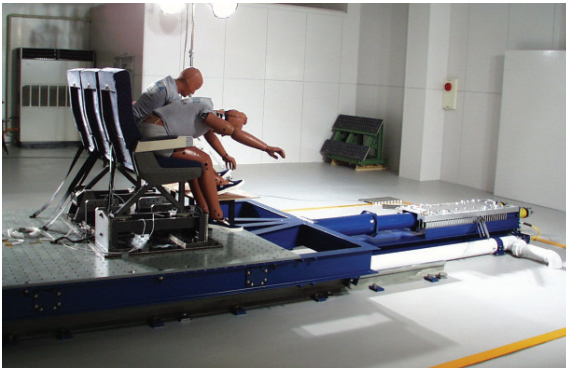


スレッド上冶具

Servo Sledは様々な設備の追加によって各種試験のニーズに答えられます。幅広いオプションはオフセット及び小さなオーバーラップ・シミュレーション用の静的なヨープレートから動的なfootwell intrusionシステムまで及びます。

マーケットリーダーとしての安全試験に対する展望

Seattle Safetyは最も多くの先進技術、及び製品とサービスの提供によって衝突試験分野をリードします。SeattleSafetyは世界中の大手メーカーへ60台を越える装置を導入しました。我々は高度な試験システム統合及びトレーニングから世界中の試験に対する問題解決まで、完全なシステムアプローチで顧客を支援します。



減速式スレッドー

優れた精度及び反復可能な衝突パルスを発生できます。この空気圧式スレッドは、パルス発生機構をワイヤー曲折方式かチューブ方式からお選び頂けます。



照明装置ー

Seattle Safetyは高速カメラ設備の要望に柔軟に対応致します。スレッド上部、床、もしくは三脚のマウントとするかなどの取り付け、蛍光灯・ハロゲン・タンゲステンなどの照明をお選びください。取り付けは顧客の必要とする条件を伺い、それらを満たすものをアメリカで設計・製造致します。



構造衝撃試験装置ー

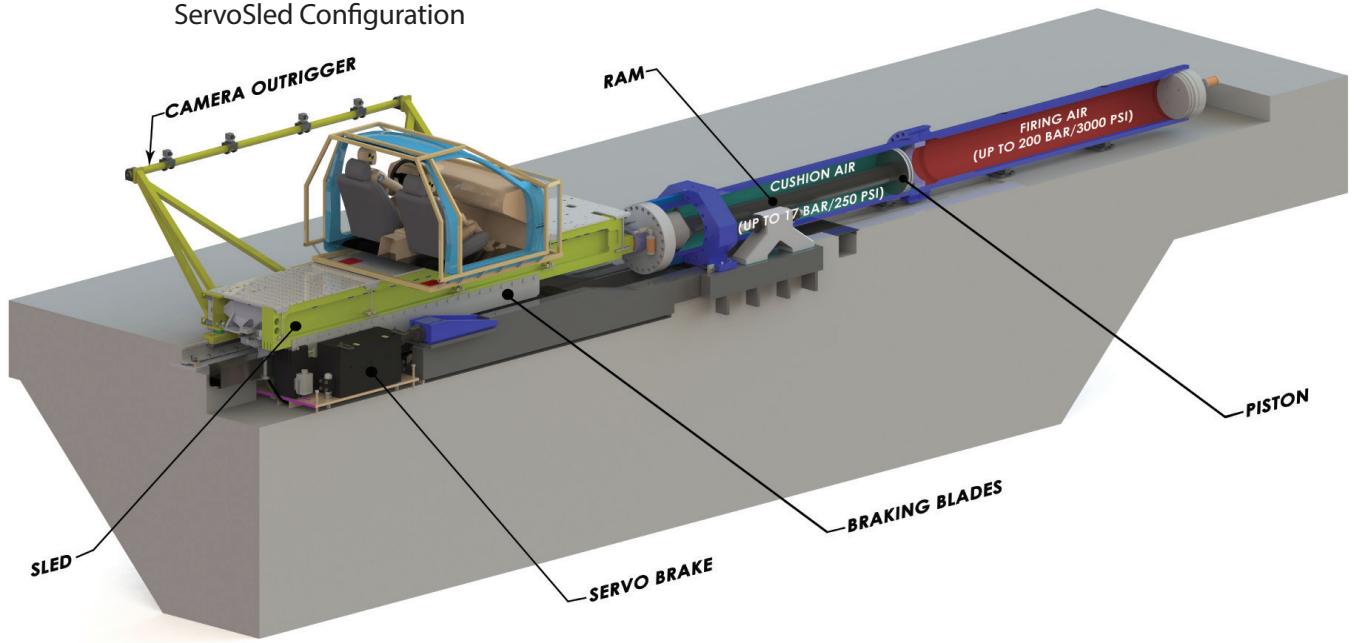
減速式スレッド及び衝突試験バリアへ追加装置を導入する事により、構造物の破壊試験を低コストで実現します。



衝撃試験バリアー

実車衝突試験に関しては、FMVSSの前面衝突試験からEuroNCAPのオフセット衝突試験、IIHSのスマールオーバーラップ試験まで、すべてのバリア配置を可能にします。さらに制動試験やロールオーバー試験のための前面・側面衝突試験用バリア治具および備品を供給致します。

ServoSled Configuration



Servo Sled System Capacities

| | 1.4 MN Servo Sled | 2.0 MN Servo Sled | 3.1 MN Servo Sled |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Nominal Force | 1400 kN (315,000 lb) | 2000 kN (450,000 lb) | 3100 kN (697,000 lb) |
| Available Stroke | 2000 mm (79 in.) | 2000 mm (79 in.) | 2000 mm (79 in.) |
| Maximum Velocity | 90 kph (56 mph) | 90 kph (56 mph) | 90 kph (56 mph) |
| Peak Acceleration | 87 g | 104 g | 122 g |
| Maximum Jerk | 20 g/ms | 20 g/ms | 30 g/ms |
| Maximum Payload | 2500 kg (5500 lb) | 3000 kg (6600 lb) | 4000 kg (8800 lb) |
| Sled Dimensions (L x W) | 3.0m x 1.5 m (118 in. x 59 in.) | 3.5 m x 1.5 m (138 in. x 59 in.) | 4.0m x 1.68m (157.5 in. x 66 in.) |

Note: Any performance data contained herein is operating-condition dependant.



日本代理店
エフ・アイ・ティー・パシフィック株式会社

Seattle Safety - Europe
August-Exter-Straße 37
81245 München
Germany

+49 (0) 172-1492610
info@seattlesafety.com

Seattle Safety - Headquarters
822 Third Avenue South
Kent, WA 98032
USA

+1 (253) 395-4321
info@seattlesafety.com

www.seattlesafety.com

〒111-0053
東京都台東区浅草橋3-20-15
浅草橋ミハマビル4F

Tel : 03-5820-7021
Fax : 03-5820-7027
Mail: info@fitpacific.com

http://www.fitpacific.com