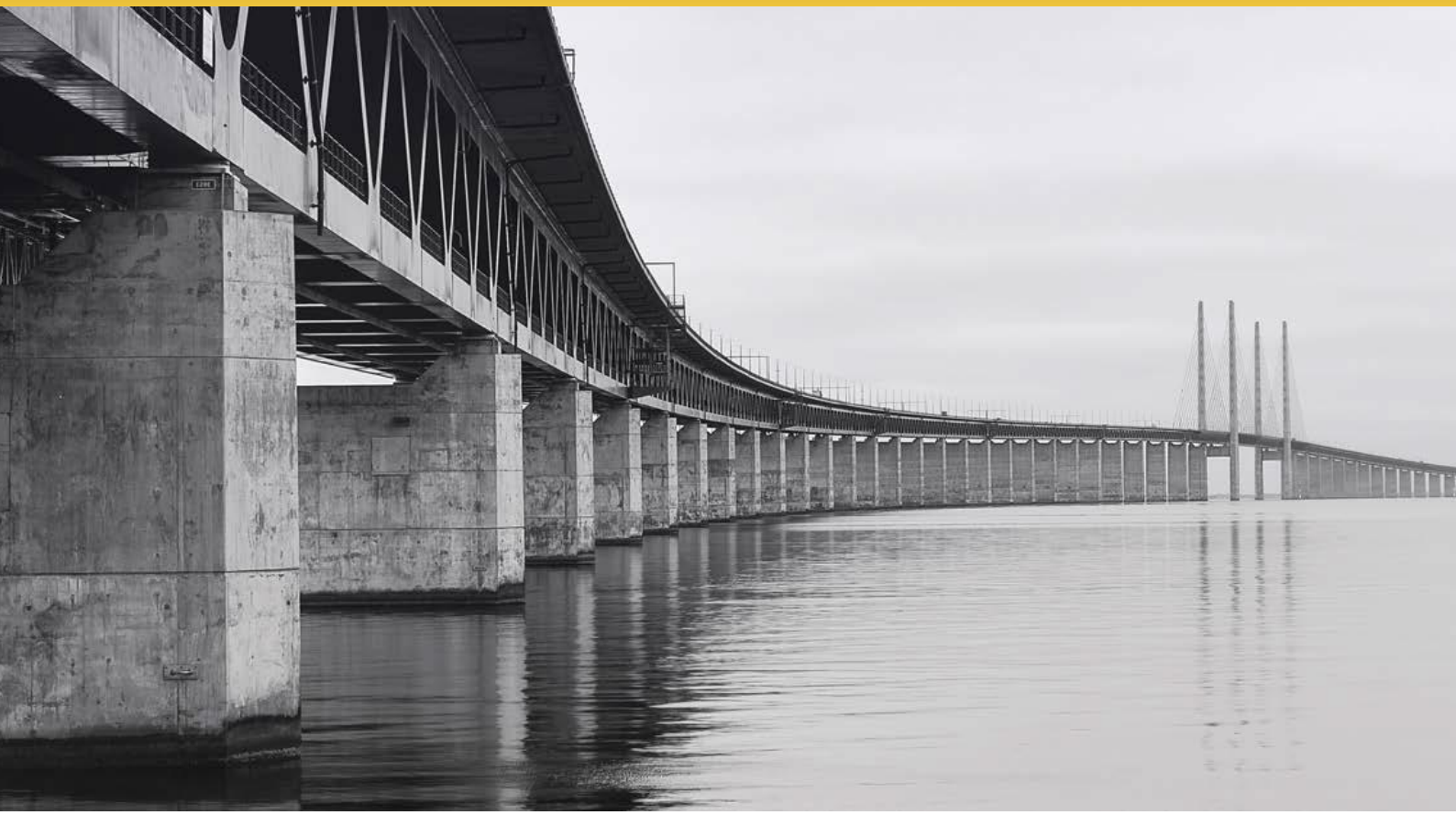
MEGACHEM

構造力学実験装置 STSシリーズ
Structures

構造力学実験装置STSシリーズは建築工学科、土木工学科、機械工学科、航空工学科、船舶工学科、材料工学科の実験用に開発された卓上式のコンパクトな実験装置です。実験を通して理解を深め、ソフトウェアでの様々なシミュレーションで効率的に学習を進めることができます。

TECQUIPMENT

STS シリーズ　ベースユニット
PC 接続用インターフェースとソフトウェアが含まれています



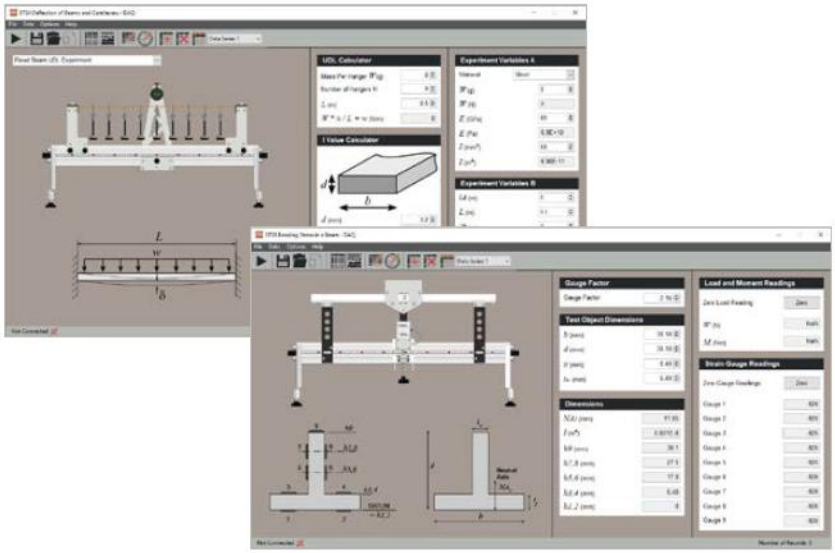
目次

STS1 STSベースユニット 3
STS2 梁の曲げモーメント実験装置 4
STS3 梁のせん断力実験装置 5
STS4 梁のたわみ実験装置 6
STS5 梁の断面性能実験装置 7
STS6 ねじり実験装置 8
STS7 非対称曲げとせん断中心実験装置 9
STS8 ピン接合平面トラス実験装置 10
STS9 3ピンアーチ実験装置 11
STS10 2ピンアーチ実験装置 12
STS11 固定アーチ実験装置 13
STS12 支柱の座屈実験装置 14
STS13 連続梁と不静定梁実験装置 15
STS14 湾曲バーと腕架（ダビット）実験装置 16
STS15 梁の塑性変形実験装置 17
STS16 ラーメン構造の塑性変形実験装置 18
STS17 多重トラス実験装置 19
STS18 ラーメン構造のたわみと反力実験装置 20
STS19 吊り橋実験装置 21
STS20 ラーメン構造の曲げモーメント実験装置 22
STS21 ゲルバー橋実験装置 23
STS22 単純梁の反力実験装置 24

STS1 STSベースユニット　Structures Platform

STSシリーズの各種実験に使用される卓上型ベースユニットで、コンピュータ（別売）接続用のPCインターフェースとVDASソフトウェアが付属されます。STS2からSTS22全ての実験にこのベースユニットが必要になります。
実験グループ数に応じて、STS1ベースユニットを数台用意されると効率的に実験を進めることができます。

STS ベースユニット参考写真
PC 接続用インターフェースとソフトウェアが含まれています



VDAS ソフトウェア参考画面（付属品）
STS2～STS22 いずれかの実験を選択できます

PC インターフェース（付属品）
STS2~STS22 のセンサ出力を接続

寸法	: W1062mm x D420mm x H295mm
重量	: 約 16.0kg
インターフェース	: デジタル入力 6CH、DTI 入力 2CH
付属品	: PC インターフェース、VDAS ソフトウェア
ソフト動作環境	: Microsoft Windows 8, 10　64bit
電源	: 単相 AC100~250V 50/60Hz 1A

フレームは分解されて納品されます。組立作業が必要となりますので予めご了承ください。

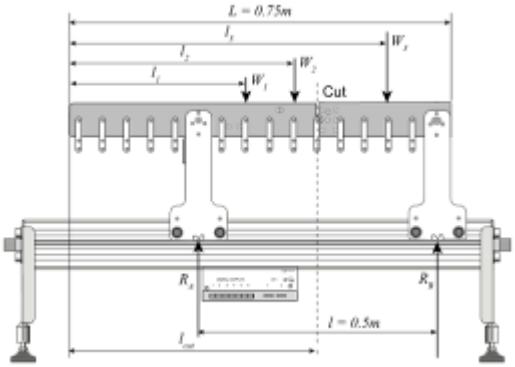
STSベースユニット（STS1）

各種実験装置 STS2～STS22

STS2 梁の曲げモーメント実験装置　Bending Moments in a Beam

250mmのはね出しを持つ単純梁の曲げモーメント実験装置です。
2点支持された単純梁へ集中荷重又は等分布荷重をかけ、Cut位置（梁切断部）における曲げモーメントを計測します。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアがCut位置の曲げモーメント（N･m）をリアルタイムに表示します。また、VDASソフトウェアでは荷重、曲げモーメント計測位置を変えて、曲げモーメントと支点反力理論値のシミュレーション実験が行えます。
実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS2 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットが含まれています



集中荷重実験参考図

Cut 位置（梁切断部）参考写真
この位置の曲げモーメントを計測します

重り吊り下げ参考写真

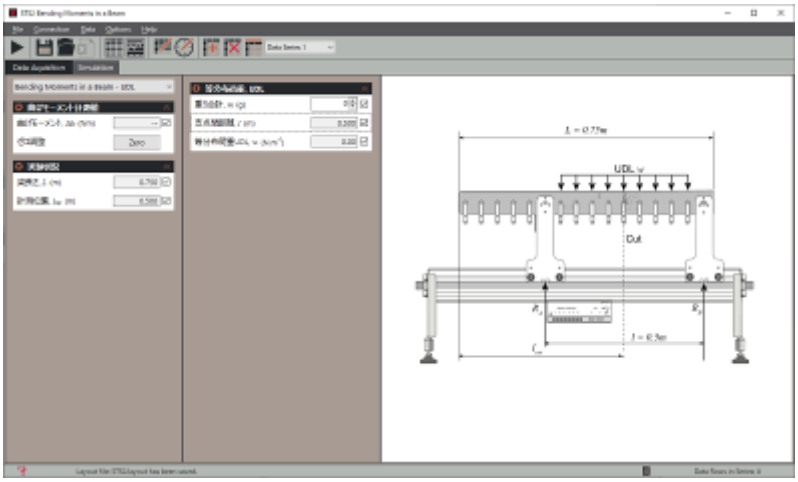
STS2 仕様

梁長さ	：750m
支点間距離	：500mm
はね出し寸法	：250mm
重り間隔	：50mm
Cut位置	：中央（右支点より250mm）
付属品	：重りハンガー4本、重り20gx50枚 等分布荷重用ハンガー2本 実験要領書
寸法･重量	：W880 x D80 x H300mm　約7Kg

必須オプション（別売）

STS1　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

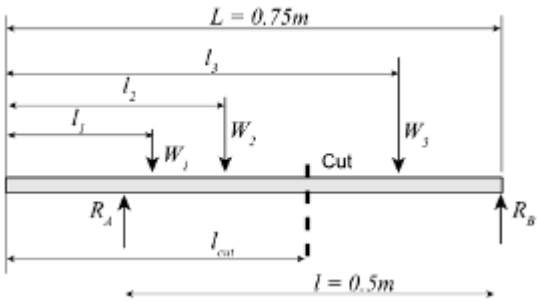


VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）　等分布荷重実験例　参考画面

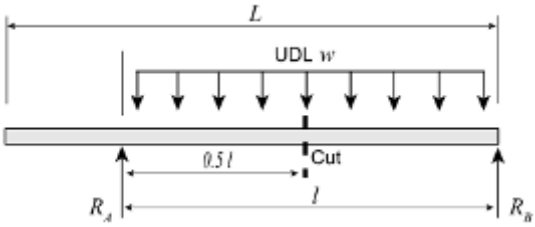
STS3 梁のせん断力実験装置 Shear Force in a Beam

250mmのはね出しを持つ単純梁のせん断力実験装置です。
2点支持された単純梁へ集中荷重又は等分布荷重をかけ、Cut位置（梁切断部）におけるせん断力を計測します。
STS ベースユニット（別売）に付属される VDAS ソフトウェアが Cut 位置のせん断力（N）をリアルタイムに表示します。
また、VDAS ソフトウェアでは荷重、せん断力計測位置を変えて、せん断力と支点反力理論値のシミュレーション実験が行えます。
実験には、STS ベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS3 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットとコンピュータが含まれています



集中荷重実験



等分布荷重実験

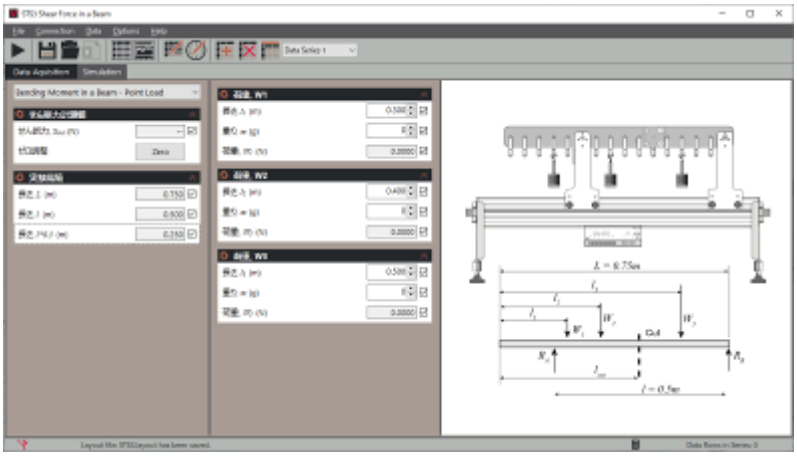
STS3 仕様

梁長さ	：750m
支点間距離	：500mm
はね出し寸法	：250mm
重り間隔	：50mm
Cut位置	：中央（右支点より250mm）
付属品	：重りハンガー4本、重り20gx50枚 等分布荷重用ハンガー2本、実験要領書
寸法･重量	：W840 x D80 x H300mm　約7Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア



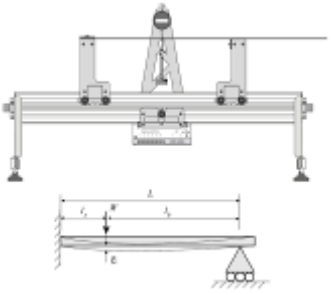
VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）　集中荷重実験例　参考画面

STS4 梁のたわみ実験装置 Deflection of Beams and Cantilevers

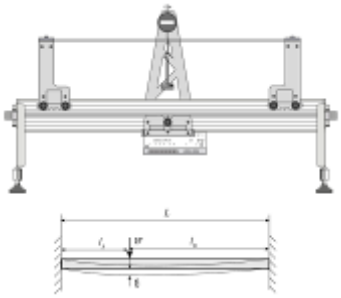
異なる材質の試験片を使って、梁のたわみ実験と理論の検証を行います。
固定梁や一端固定他端支持、単純支持梁、片持ち梁へ集中荷重又は等分布荷重をかけて梁のたわみを計測します。
STS ベースユニット（別売）に付属される VDAS ソフトウェアが実験のたわみ（mm）をリアルタイムに表示します。また、VDAS ソフトウェアでは試験片断面形状（長方形、丸形、I 形）や支点間距離、荷重、ヤング係数を変えて、たわみ理論値のシミュレーション実験が行えます。実験には、STS ベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

重りハンガーと重り参考写真

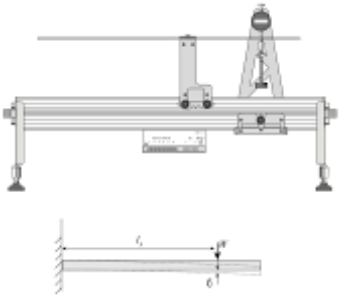
STS4 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニット（グレー部）が含まれています



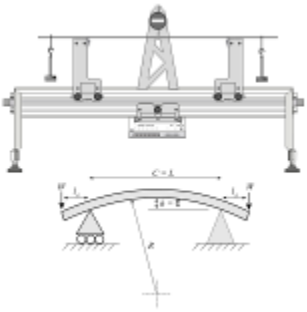
一端固定他端支持



両端固定



片持ち梁



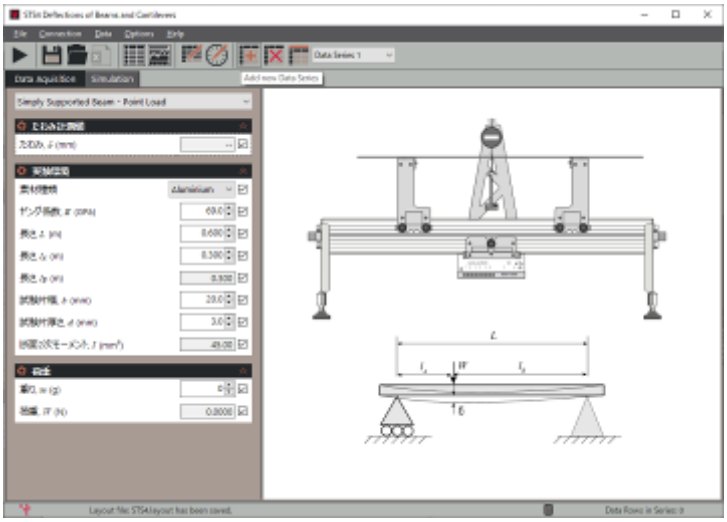
単純支持梁

STS4 仕様

試験片	：平板5種類　長さ850mm
試験片種類	：アルミ　19 x 3.2 mm, 19 x 4.8 mm
	アルミ　25.4 x 3.2 mm
	黄銅　25.4 x 3.2 mm
	軟鋼　25.4 x 3.2 mm
たわみ表示機	：1個、最小表示　0.01mm
付属品	：重りハンガー9、重り20gx50枚
	実験要領書
寸法・重量	：W850 x D108 x H413mm　約7Kg

STS1 STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

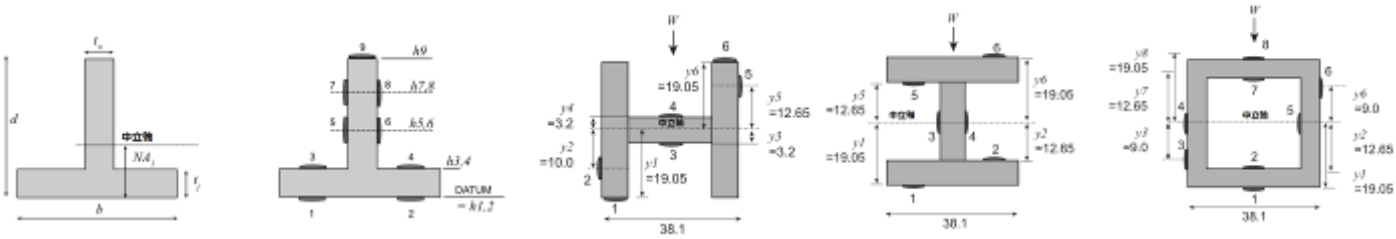


VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）　単純支持梁実験例　参考画面

STS5 梁の断面性能実験装置 Bending Stress in a Beam

アルミ製逆 T 形梁断面のひずみと応力の検証を行います。
2 点で支持された逆 T 形梁に 2 点荷重をかけ、9 ヶ所のひずみゲージからひずみ（με）と曲げモーメント（Nm）を計測します。
STS ベースユニット（別売）に付属される VDAS ソフトウェアが、9 ヶ所のひずみ、荷重と曲げモーメントをリアルタイムに表示します。
また、VDAS ソフトウェアでは試験片断面形状（逆 T 形、H 形、I 形、角形）やヤング係数、荷重を変えて各部のひずみと応力理論値を算出するシミュレーション実験が行えます。実験には、STS ベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS5 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットが含まれています



逆T形梁（実験＆シミュレーション） H形シミュレーション I形シミュレーション 角形シミュレーション
VDASソフト（別売 STS1に付属）を使用したシミュレーション実験

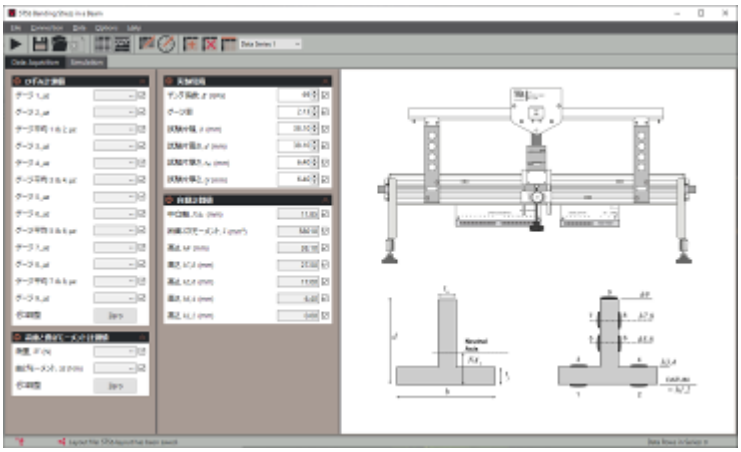
STS5 仕様

逆T形梁長さ	：850m
支点間距離	：700mm
ひずみゲージ	：9ヶ所
ひずみ入力口	：16ヶ所
ロードセル最大値	：650N
付属品	：実験要領書
寸法	：W840 x D80 x H300mm
重量	：約7Kg

必須装置（別売）

STS1	STSベースユニット

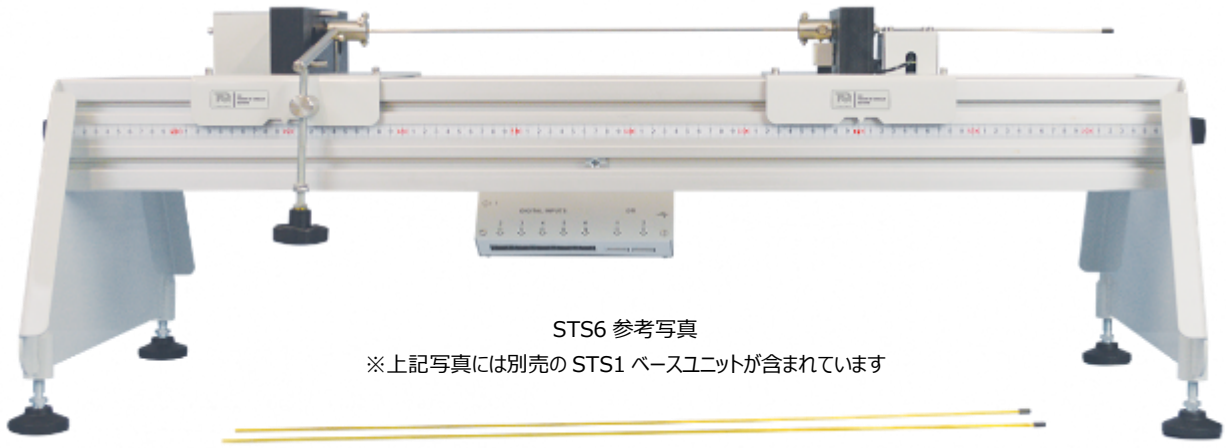
寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア



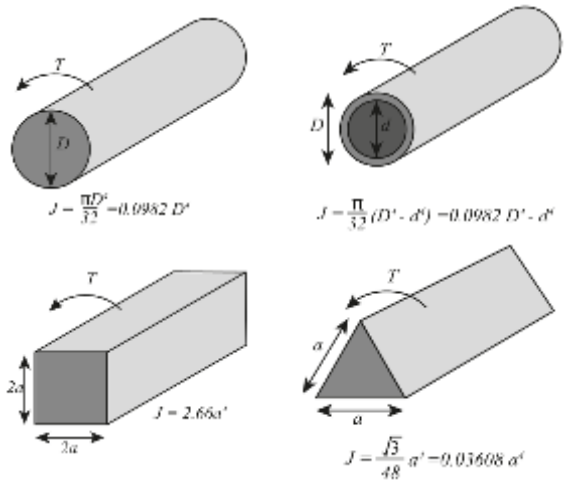
VDAS ソフト（STS1 に付属） 逆 T 形梁実験例 参考画面

STS6 ねじり実験装置　Torsion of Circular Sections

丸棒と中空パイプの弾性領域における、ねじりトルクとねじれ角を実験します。
装置付属の外径約3mmの黄銅製丸棒、黄銅製パイプ、ステンレス製丸棒のいずれかに荷重をかけ、トルクとねじり角度を計測します。STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアがトルク（Nm）とねじり角をリアルタイムに表示します。また、VDASソフトウェアでは試験片断面形状（丸棒、パイプ、角棒、三角棒）や長さ、トルク、横弾性係数等を変えてねじれ角理論値を算出するシミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。



STS6 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットが含まれています



左右固定チャック参考写真

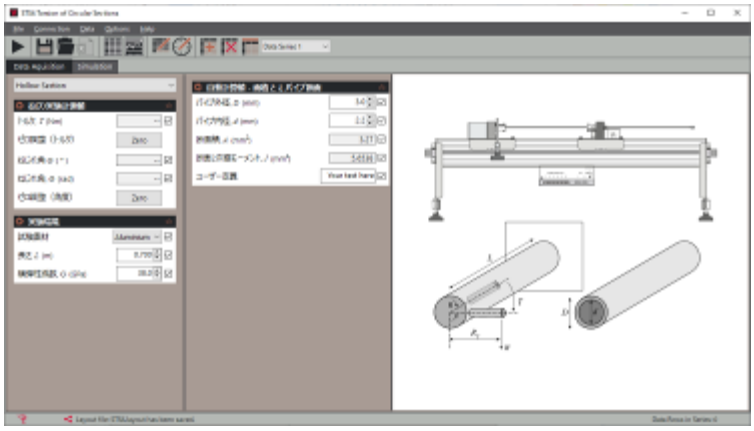
STS6 仕様

角度計測範囲	：0～25度
トルク計測範囲	：0～1 Nm
付属試験片	：3種類　公称外径3mm　長さ700mm 黄銅丸棒、黄銅パイプ、ステンレス丸棒
付属品	：実験要領書
寸法	：W850 x D130 x H500mm
重量	：約14Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

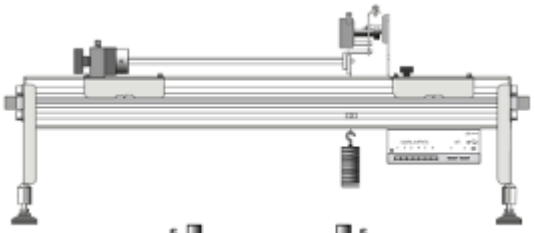


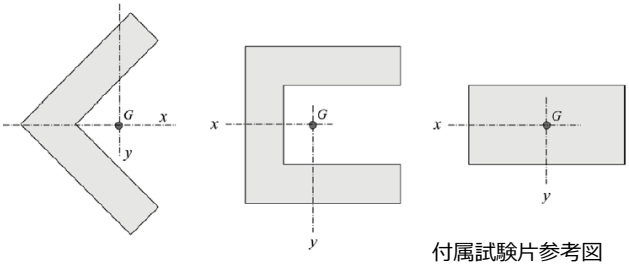
VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）　パイプねじり実験例　参考画面

STS7 非対称曲げとせん断中心実験装置 Unsymmetrical Bending and shear Centre

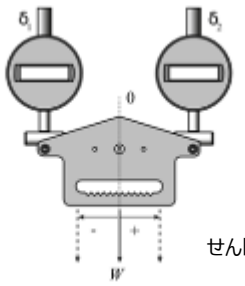
非対称断面体へ荷重をかけて垂直、水平方向のたわみを計測し断面2次モーメントとたわみの原理を実験します。
試験片固定チャックには荷重角度を変えて2方向のたわみ（mm）を計測するシステムと特殊プレートに重りを加えてたわみを計測し、せん断中心位置を決定するシステムがあります。STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアは、2方向のたわみをリアルタイムに表示します。また、VDASソフトウェアでは、断面形状（L形、チャンネル形、長方形、T形、Z型）と寸法、荷重、荷重角度を変えて、たわみ理論値のシミュレーション実験、チャンネル形状の寸法と荷重、荷重位置を変えてたわみとせん断中心位置、ねじれ角度等の理論値シミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS7 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットとコンピュータが含まれています





付属試験片参考図



せん断中心実験参考図

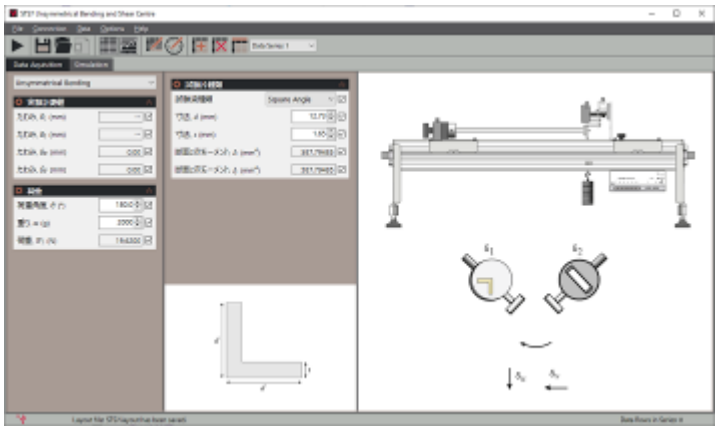
STS7 仕様

デジタル表示機	：2個、最小表示 0.01mm
付属試験片	：長方形、アングル形、チャンネル形
付属品	：重りハンガー2本、重り20gx25枚 実験要領書
寸法	：W860 x D260 x H180mm
重量	：約10Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

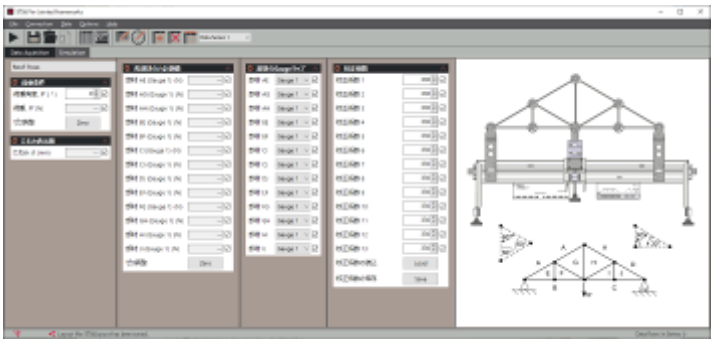


VDAS ソフト（STS1 に付属）　非対象曲げ実験例　参考画面

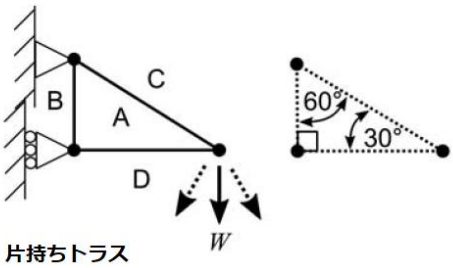
STS8 ピン接合平面トラス実験装置　Pin-Jointed Frameworks

片持トラスやワーレントラス、山形トラスへ荷重をかけ、ピン接合された各部材に発生するひずみから圧縮又は引張応力を計測します。STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアがトラスへの荷重（N）、各部材にかかる応力（N）、たわみ（mm）をリアルタイムに表示します。2ヶ所同時に荷重を掛けるには650Nロードセル（別売STS8a）がもう一台必要になります。
また、VDASソフトウェアでは各種トラスの荷重と荷重角度、角形部材の断面寸法、ヤング係数を変えて各部材にかかる力とたわみ理論値を自動算出するシミュレーション実験が行えます。
実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

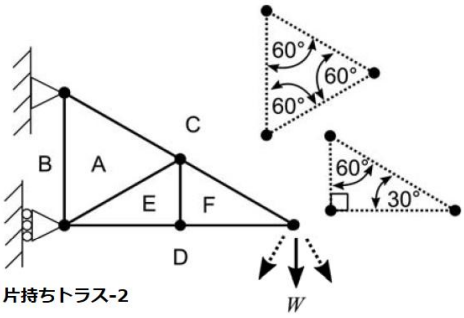
STS8　ワーレントラス実験　参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットとコンピュータが含まれています



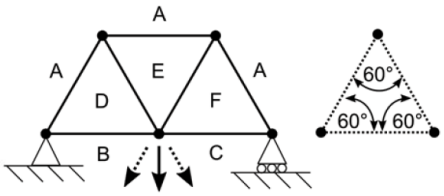
VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）　山形トラス実験例　参考画面



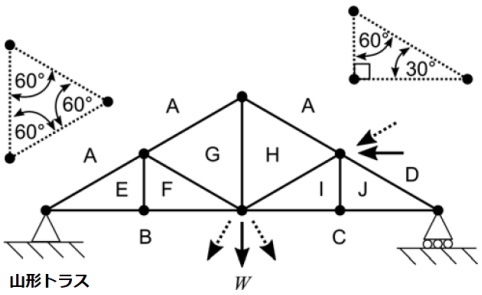
片持ちトラス



片持ちトラス-2



ワーレントラス



山形トラス

STS8　仕様

部材	：ジョイントボス x8個 ステンレス製正方形部材 x13本（ひずみゲージ付き）
ロードセル	：最大荷重　650 N
たわみ表示器	：1個、最小表示 0.001mm
付属品	：ひずみインターフェース、実験要領書
寸法・重量	：W850 x D80 x H625mm　約15Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

推奨オプション（別売）

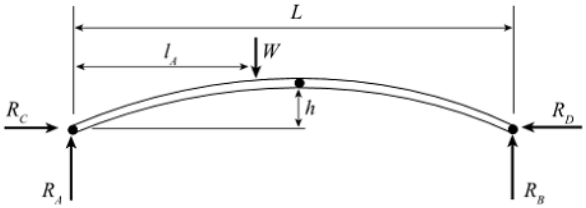
STS8a　650Nロードセル

山形トラス実験等で、2ヶ所同時に荷重を掛けるために使用します

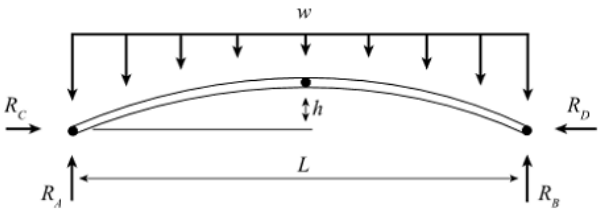
STS9 3ピンアーチ実験装置 Three-Pinned Arch

3 ピンアーチ構造における垂直荷重と水平反力の関係、特性を実験します。
実際のアーチ橋梁と同様に、頂上部に沿って集中荷重又は等分布荷重をかけます。アーチの一方はピン支点、反対側はローラ支点となっており、STS ベースユニット（別売）に付属される VDAS ソフトウェアが、アーチ右側支点の水平反力（N）をリアルタイムに表示します。また、VDAS ソフトウェアでは支点間長さ（スパン）、荷重を変えて支点反力と水平反力の理論値シミュレーション実験が行えます。実験には、STS ベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS9 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットとコンピュータが含まれています



集中荷重実験



等分布荷重実験

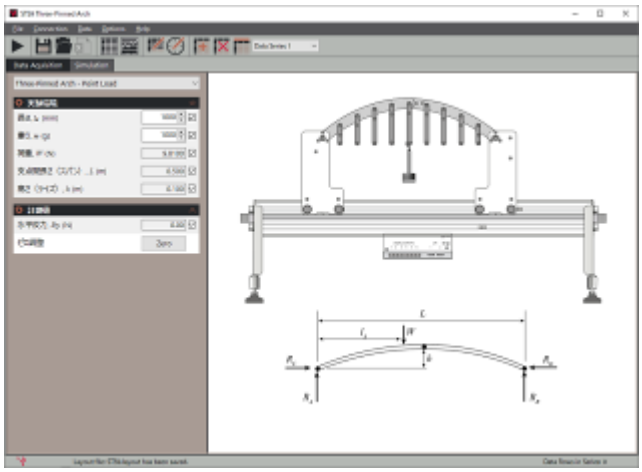
STS9 仕様

スパン	：500mm
ライズ	：100mm
荷重位置	：9ヶ所、50mm間隔
付属品	：重りハンガー9本、重り20gx50枚 実験要領書
寸法・重量	：W660 x D100 x H320mm 約6Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

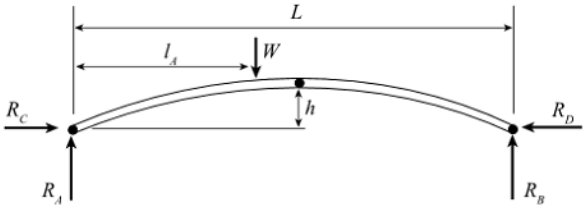


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）集中荷重実験例 参考画面

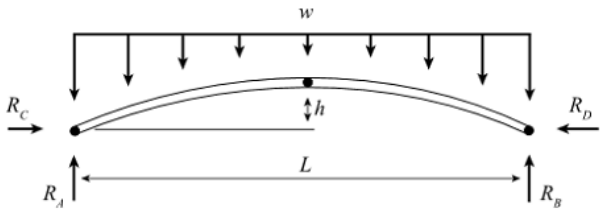
STS10 2ピンアーチ実験装置 Two-Pinned Arch

2ピンアーチ構造における垂直荷重と水平反力の関係、特性を実験します。
アーチの一方はピン支点、反対側はローラ支点となっており、STS ベースユニット（別売）に付属される VDAS ソフトウェアが、アーチ右側支点の水平反力（N）をリアルタイムに表示します。
また、VDAS ソフトウェアでは支点間長さ（スパン）、荷重を変えて支点反力と水平反力の理論値シミュレーション実験が行えます。
実験には、STS ベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS10 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットとコンピュータが含まれています



集中荷重実験



等分布荷重実験

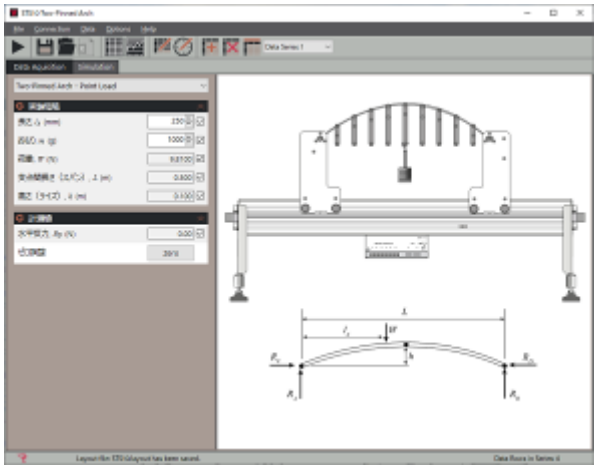
STS10 仕様

スパン	：500mm
ライズ	：100mm
負荷位置	：9ヶ所、50mm間
付属品	：重りハンガー9本、重り20gx50枚 実験要領書
寸法・重量	：W660 x D100 x H320mm 約5Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

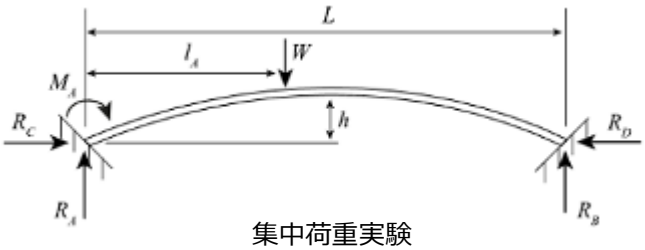


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）集中荷重実験例 参考画面

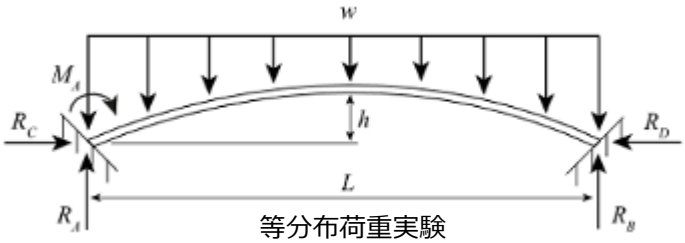
STS11 固定アーチ実験装置　Fixed Arch

固定アーチ構造における垂直荷重と水平反力の関係、特性を実験します。
アーチの両端は固定され、一方は固定モーメント、もう一方は水平反力を計測します。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが、左側支点の固定モーメント（Nm）と右側支点の水平反力（N）をリアルタイムに表示します。また、VDASソフトウェアでは支点間長さ（スパン）、荷重を変えて支点反力と水平反力、固定モーメントの理論値シミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS11 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットとコンピュータが含まれています



集中荷重実験



等分布荷重実験

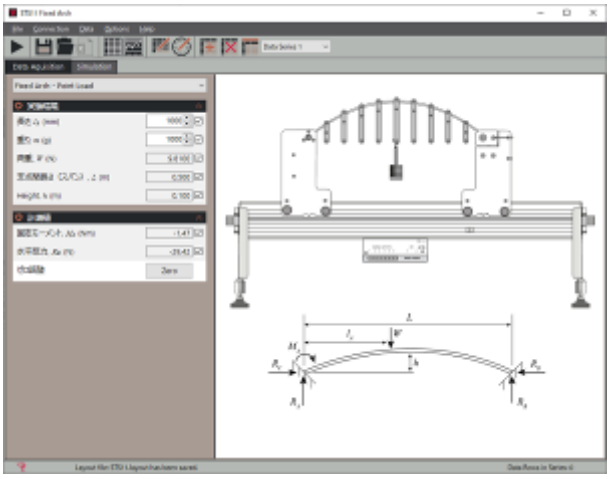
STS11 仕様

スパン	：500mm
ライズ	：100mm
負荷位置	：9ヶ所、50mm間隔
付属品	：重りハンガー9本、重り20gx50枚 実験要領書
寸法・重量	：W660 x D100 x H320mm　約6Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

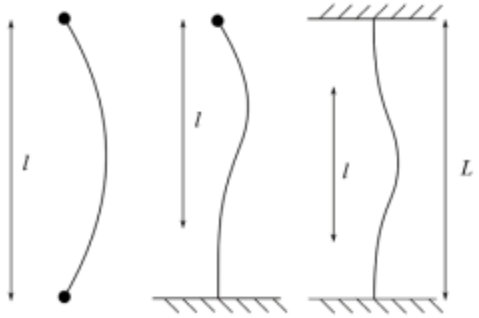
寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア



VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）集中荷重実験例　参考画面

STS12 支柱の座屈実験装置 Euler Buckling of Struts

アルミ製の平板試験片に垂直荷重をかけて座屈を実演します。
支柱（試験片）長さと端部固定方法を両端固定、一端固定他端ピン、両端ピンに変えて、座屈荷重との関係を実験します。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが、垂直荷重（N）をリアルタイムに表示します。
また、VDASソフトウェアでは、支柱の長さと形状（平板、丸棒、H形、I形）、断面寸法、ヤング係数を設定し、座屈荷重の理論値を自動算出するシミュレーション実験が行えます。
実験には、STS ベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。



STS12 参考写真
※上記写真には別売の STS1 ベースユニットが含まれています

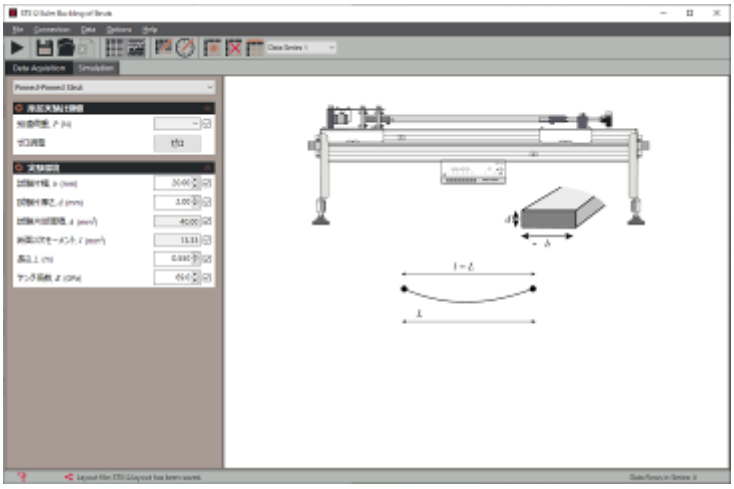
STS12 仕様

付属試験片	：アルミニウム製平板（異なる長さ5種類）
試験片断面	：20mm x t2mm
付属品	：実験要領書
寸法･重量	：W830 x D260 x H115mm　約12Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

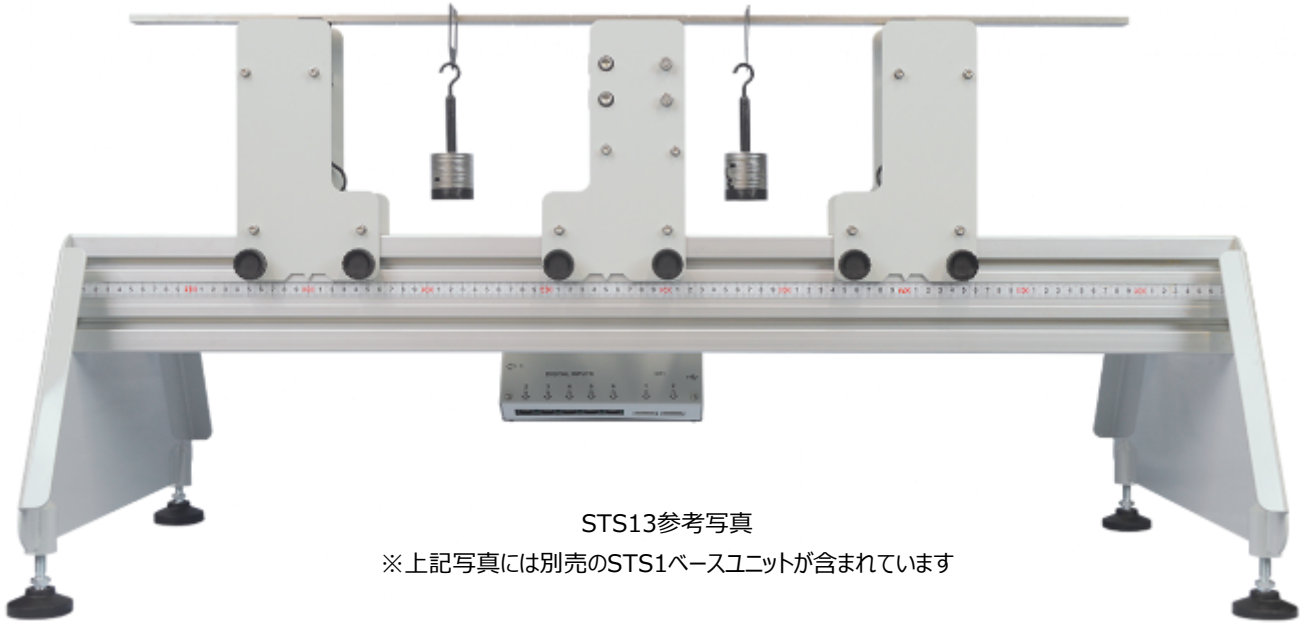
寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア



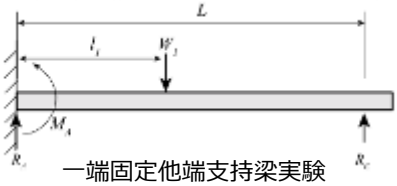
VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）両端ピン実験例　参考画面

STS13 連続梁と不静定梁実験装置 Continuous and Indeterminate Beams

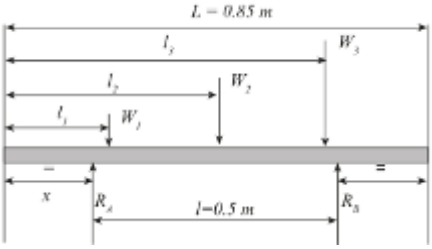
アルミ製の平板試験片を使用して、両端固定梁、一端固定他端支持梁、単純支持梁、連続梁の支点反力、たわみ、固定モーメントを計測します。STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが3ヶ所の支点反力（N）、1ヶ所のたわみ（mm）、1ヶ所の固定モーメント（N）をリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは試験片の断面寸法や支点間距離、荷重、ヤング係数を変えたシミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。



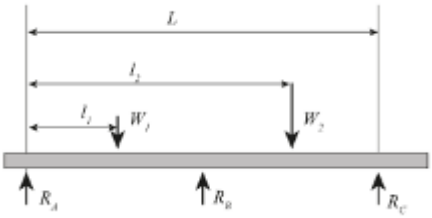
STS13参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットが含まれています



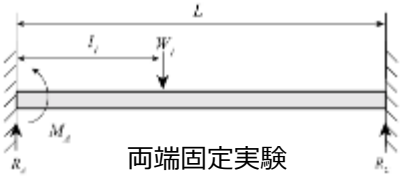
一端固定他端支持梁実験
R_AとR_C 支点反力、M_A 固定モーメント計測



単純梁実験
R_AとR_B 支点反力を計測



単純梁実験
R_A ,R_B ,Rc の支点反力計測



両端固定実験

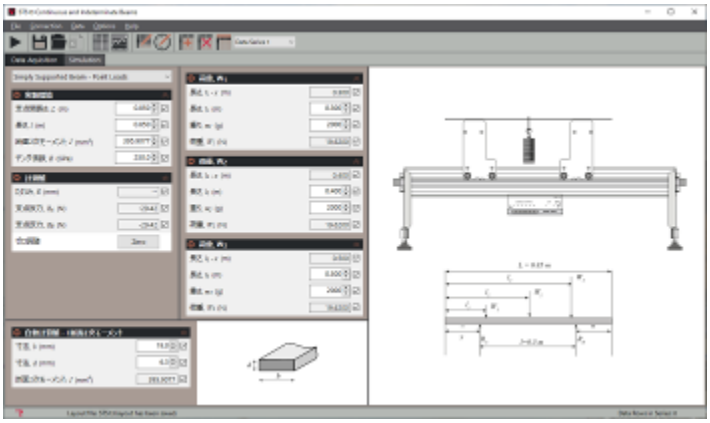
STS13 仕様

試験片	：アルミ平板2種類
試験片種類	：L850 x W19 x t6.3 mm L600 x W18 x t2 mm 25.4 x 3.2 mm
たわみ表示機	：1個、最表示0.01mm
付属品	：重りハンガー9本、重り20gx50枚 実験要領書
寸法・重量	：W850 x D108 x H240mm　約11Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

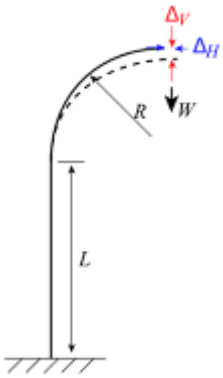


VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）両端ピン実験例　参考画面

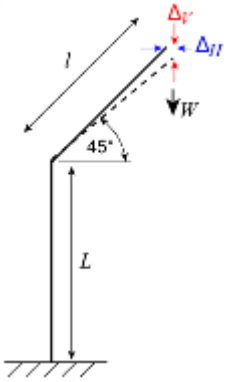
STS14 湾曲バーと腕架（ダビッド）実験装置 Curved Bars and Davits

4種類の一般的な腕架や湾曲した構造物に垂直荷重をかけて垂直・水平方向のたわみを計測、理論値と比較検証します。
アルミ製の湾曲ダビッド、角ダビッド、半円、1/4円、4種類の試験片が付属されます。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが垂直方向と水平方向の変位（mm）をリアルタイム表示します。
また、VDASソフトウェアでは試験片の断面寸法や長さ、荷重、ヤング係数を変えたシミュレーション実験が行えます。
実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

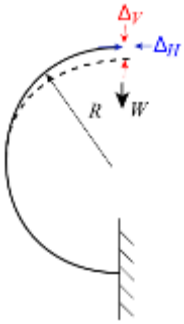
STS14参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



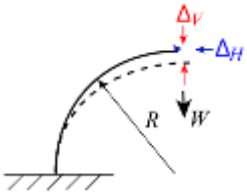
湾曲ダビッド実験



角ダビッド実験



半円実験



1/4円実験

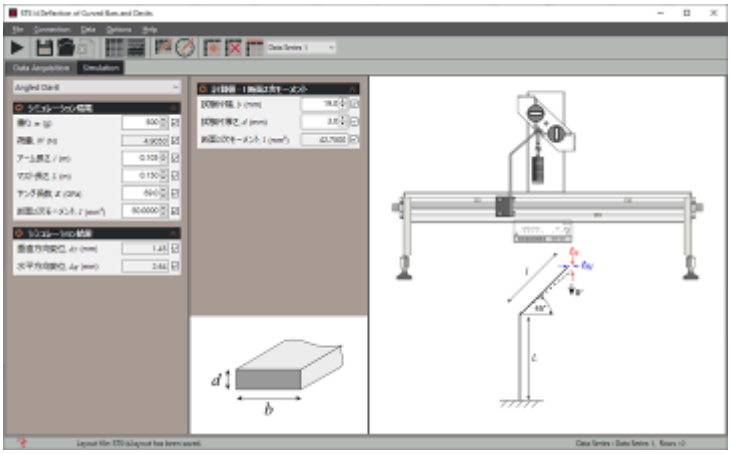
STS13 仕様

試験片	：4種類 アルミ製 湾曲ダビッド、角ダビッド、半円、1/4円
たわみ表示機	：2個、最小表示 0.01mm
付属品	：重りハンガー2本、重り20gx25枚 実験要領書
寸法・重量	：W280 x D125 x H480mm 約6Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

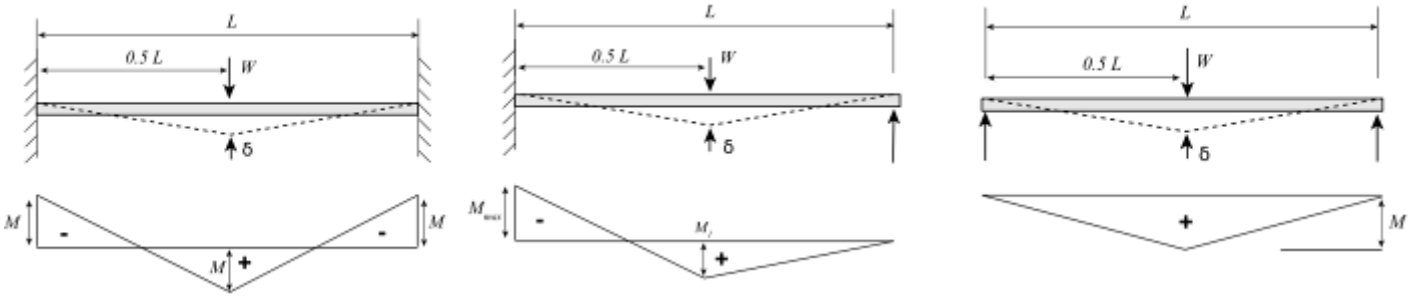


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）シミュレーション実験例 参考画面

STS15 梁の塑性変形実験装置 Plastic Bending of Beams

固定梁、一端固定他端支持梁、単純支持梁において軟鋼（断面7.9x7.9mm）に集中荷重を加えて塑性変形を実演し、全塑性モーメント理論値と比較検証します。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが垂直荷重（N）とたわみ（mm）をリアルタイム表示します。
また、VDASソフトウェアでは試験片の断面形状や寸法、支点間長さ、荷重、降伏応力等を変えたシミュレーション実験が行えます。
実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS15参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



固定梁実験　　一端固定他端支持梁実験　　単純支持梁実験

STS15 仕様

ロードセル	：最大荷重650N
試験片	：焼純された軟鋼　9本 断面　約7.9 x 7.9 mm、長さ920mm
たわみ表示機	：1個、最小表示　0.01mm
付属品	：実験要領書
寸法・重量	：W920 x D130 x H570mm　約18Kg

必須装置（別売）

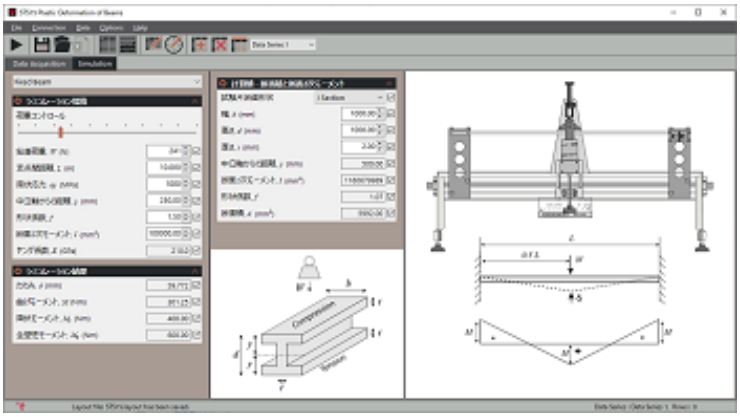
STS1　　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

追加オプション（別売）

STS15a　　試験片セット（焼鈍された軟鋼x12本）

※消耗品

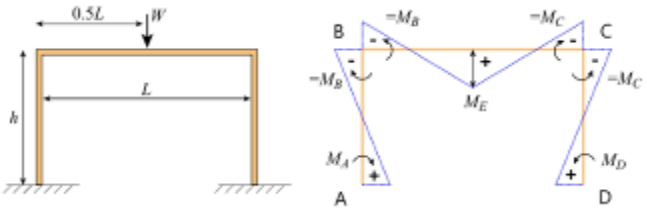


VDAS ソフト（別売　STS1 に付属）シミュレーション実験例　参考画面
実験断面種類：四角形、円形、ダイヤモンド、I 型

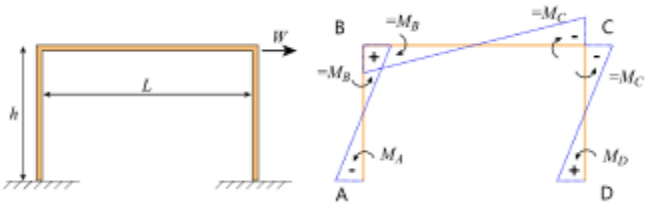
STS16 ラーメン構造の塑性変形実験装置 Plastic Bending of Portals

門型ラーメン構造試験片（軟鋼）に垂直・水平荷重を加えて塑性変形を実演し、変形と崩壊理論値と比較検証します。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが垂直・水平荷重（N）と垂直・水平方向のたわみ（mm）をリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは試験片の断面形状や寸法、荷重、降伏応力等を変えたシミュレーション実験が行えます。
実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS16参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



垂直荷重実験



水平荷重実験

STS16 仕様

ロードセル	：最大荷重650 N
試験片	：焼純された軟鋼 9本 断面 約12.7 x 3.2 mm 有効高さ200mm、幅300mm
たわみ表示機	：2個、最小表示 0.01mm
付属品	：実験要領書
寸法・重量	：W950 x D130 x H520mm 約24Kg

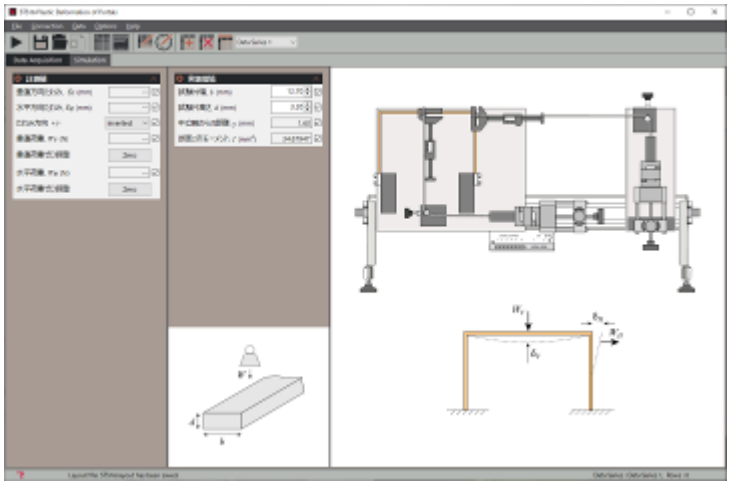
必須装置（別売）

STS1	**STSベースユニット**

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

追加オプション（別売）※消耗品

STS16a	試験片セット（焼鈍された軟鋼x12本）

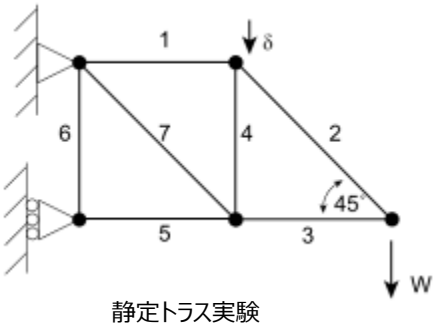


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）実験例 参考画面

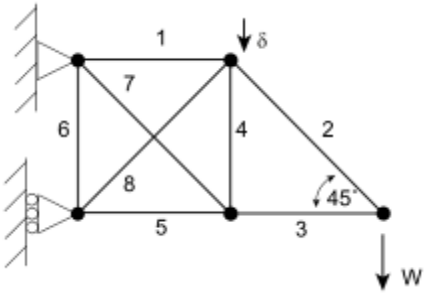
STS17 多重トラス実験装置 Redundant Truss

ピンとローラの2支点で片持ちされた多重トラスで、静定又は不静定片持ちトラスを組付けて、垂直荷重をかけて各部材に発生するひずみから応力（引張又は圧縮）、たわみを計測します。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが垂直荷重（N）とたわみ（mm）、各部材の応力（N）をリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは部材の断面寸法や長さ、ヤング係数、荷重を変えたシミュレーション実験が行えます。
実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS17参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



静定トラス実験



不静定トラス実験

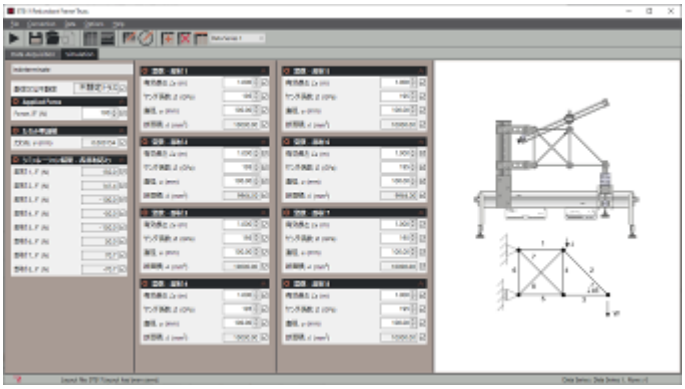
STS17 仕様

部材	：ジョイントボス x5個 ステンレス製正方形部材x8本（ひずみゲージ付き） L230mmx5本、L325mmx3本
ロードセル	：最大荷重 650N
たわみ表示器	：1個、最小表示 0.001mm
付属品	：ひずみインターフェース、実験要領書
寸法・重量	：W760 x D130 x H760mm 約15Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

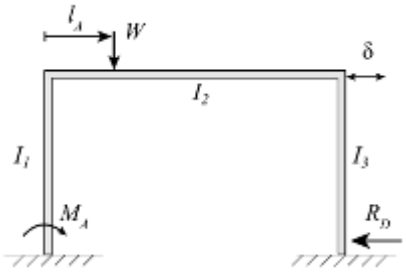


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）
シミュレーション実験例 参考画面

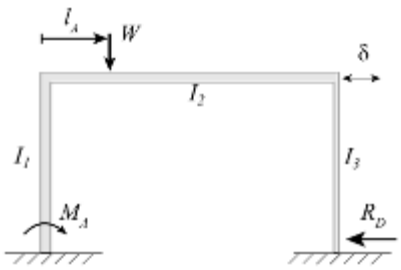
STS18 ラーメン構造のたわみと反力実験装置 Frame Deflections and Reactions

アルミ製門型ラーメン構造に集中荷重をかけ、水平反力とモーメント、たわみを計測し理論値と比較検証します。
装置には一様断面と非一様断面、2種類の門型ラーメンが付属されており、比較実験を行うことができます。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが水平方向のたわみ（mm）、A点のモーメント（Nm）、D点の水平反力（N）をリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは試験片の断面寸法やヤング係数、荷重を変えたシミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS18参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



一様断面（3辺 15x2mm断面）



非一様断面（1辺のみ15x1.5mm断面）

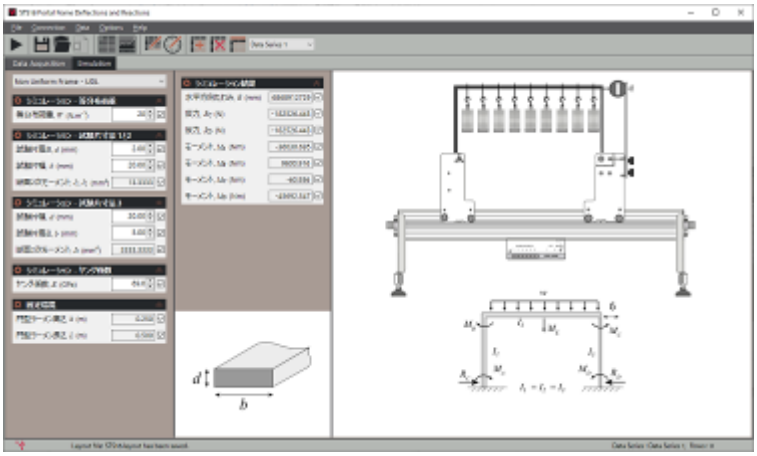
STS18 仕様

試験片	：アルミ製 門型ラーメン（2種類） 高さ250mm、幅500mm
一様断面	：3辺断面 15x2 mm
非一様断面	：2辺断面 15x2mm、1辺 15x1.5mm
たわみ表示機	：2個、最小表示 0.01mm
付属品	：重りハンガー3本、重り20gx25枚 実験要領書
寸法・重量	：W660 x D100 x H320mm 約6Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

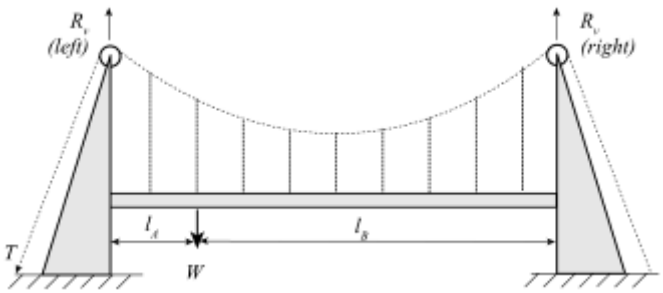


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）シミュレーション実験例 参考画面

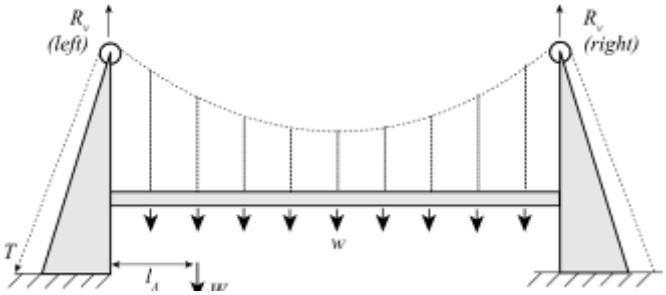
STS19 吊り橋実験装置 Simple Suspension Bridge

スパン500mm、たわみ100mmの吊り橋に集中荷重（又は等分布荷重）をかけ（50mm間隔）、ケーブルにかかる引張力（N）を計測し理論値と比較検証します。STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアがケーブル左側の引張力（N）をリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは荷重を変えて、ケーブル左右の引張力と支点反力のシミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS19参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



集中荷重実験



集中荷重と等分布荷重実験

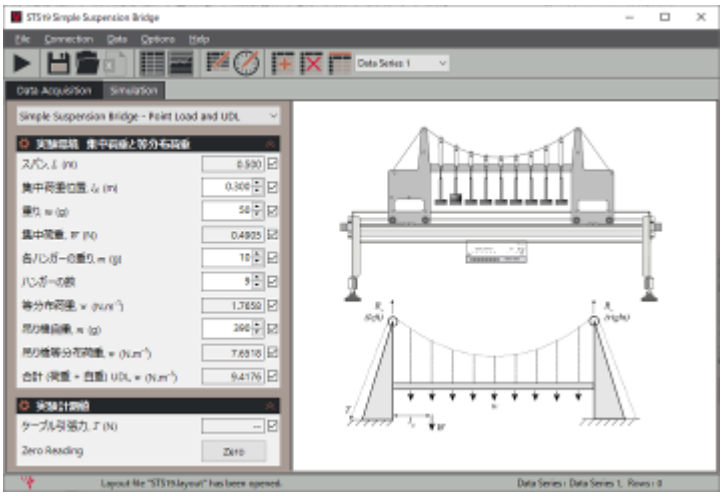
STS19 仕様

スパン	：500mm
たわみ	：100mm
付属品	：重りハンガー9本、重り20gx50枚 実験要領書
寸法・重量	：W760 x D90 x H340mm 約6Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

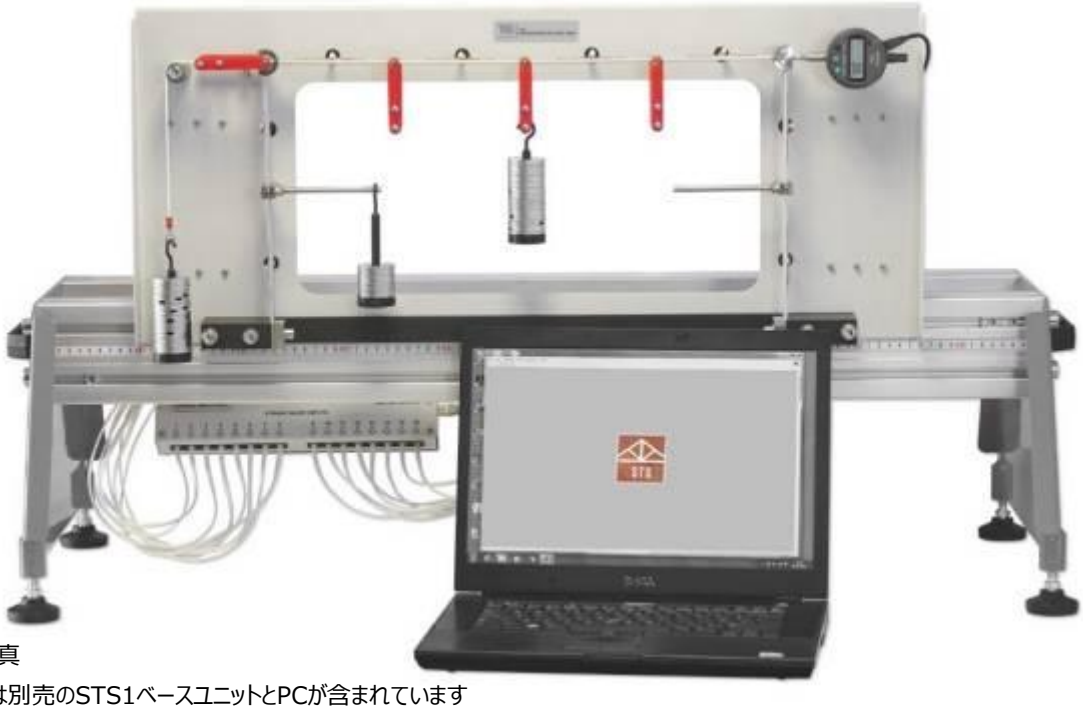


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）実験例 参考画面

STS20 ラーメン構造の曲げモーメント実験装置 Bending Moments in a Portal Frame

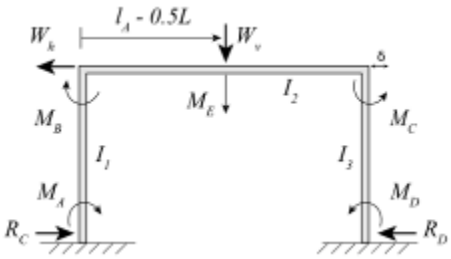
16ヶ所のひずみゲージが取り付けられたアルミ製門型ラーメン試験片に垂直・水平荷重をかけ、計測されたひずみから曲げモーメント（Nm）を計測し理論値と比較検証します。

STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアがたわみ（mm）、16ヶ所のひずみ（με）と曲げモーメント（Nm）ケーをリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは荷重（集中荷重又は等分布荷重）やヤング係数を変えたシミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

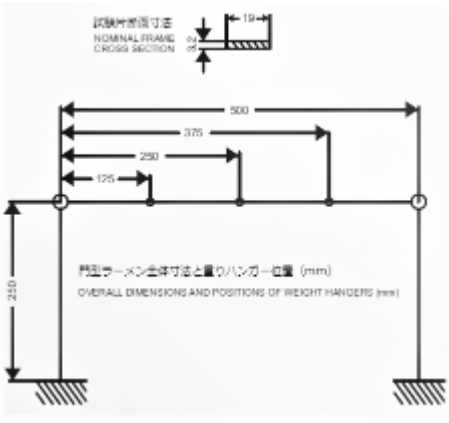


STS20参考写真

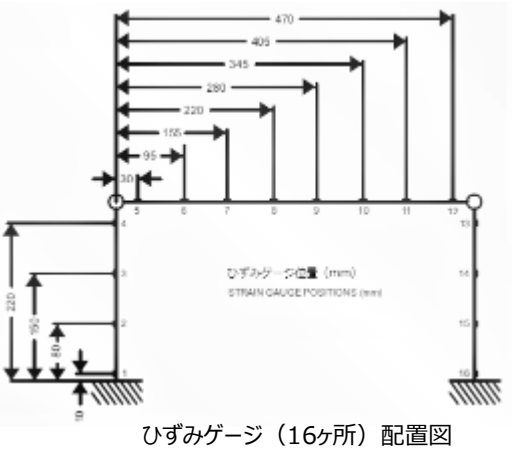
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



垂直・水平荷重実験



全体寸法と重りハンガー位置



ひずみゲージ（16ヶ所）配置図

STS20 仕様

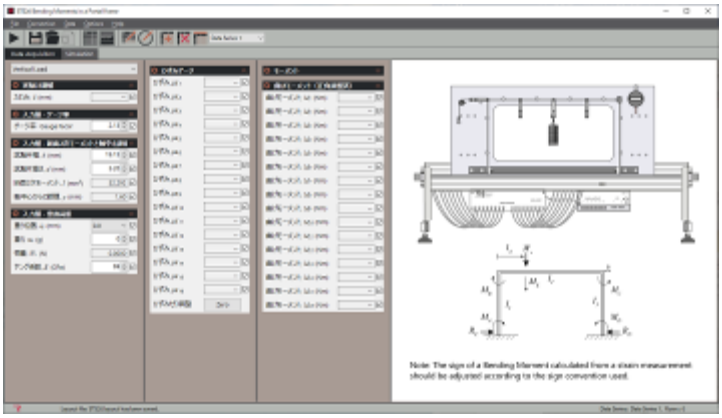
試験片	：アルミ製 門型ラーメン（ひずみゲージx16個付） 高さ250mm、幅495mm（中心距離） 断面 約19x3.2 mm
たわみ表示器	：1個、最小表示 0.01mm
付属品	：重りハンガー4本、重り20gx50枚 ひずみインターフェース、実験要領書
寸法・重量	：W760 x D90 x H380mm 約9Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg

付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

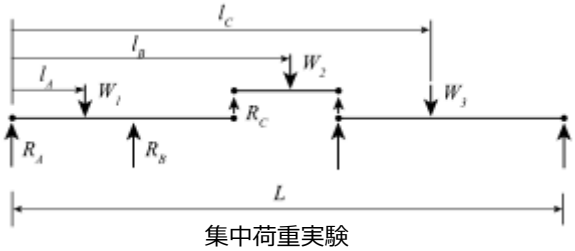


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）実験例 参考画面

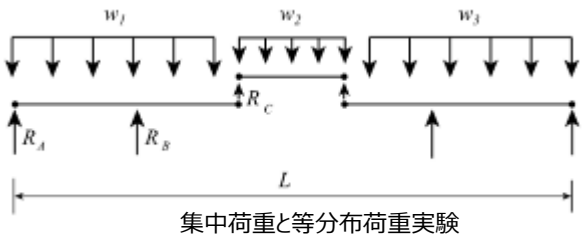
STS21 ゲルバー橋実験装置 Suspended Beam Bridge

柱脚と柱脚の間にヒンジが設けられたゲルバー橋へ集中荷重（又は等分布荷重）をかけ、左側2つ（R_AとR_B）の支点反力、ヒンジ（R_C）の支点反力を計測し理論値と比較検証します。
STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが R_AとR_B、R_C の支点反力（N）をリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは荷重や支点位置を変えて、6ヶ所全ての支点反力シミュレーション実験が行えます。実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS21参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



集中荷重実験



集中荷重と等分布荷重実験

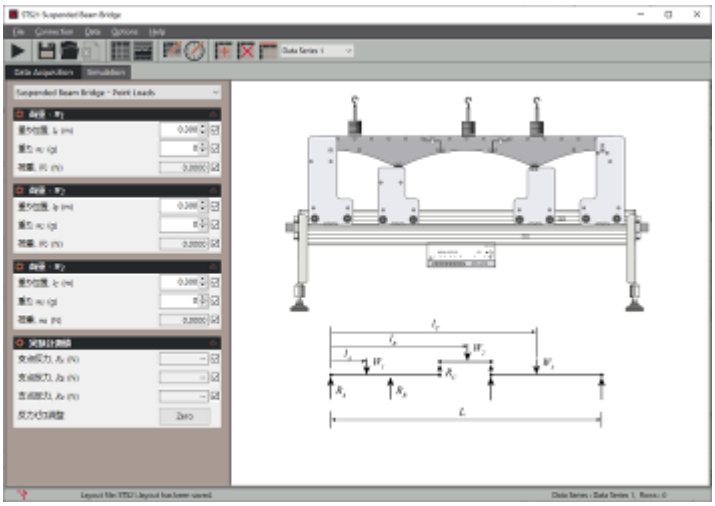
STS21 仕様

全スパン	：870mm
付属品	：重りハンガー11本、重り20gx50枚 実験要領書
寸法・重量	：W930 x D83 x H380mm 約10Kg

必須装置（別売）

STS1　STSベースユニット

寸法　：W1062xD420xH295mm　重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア

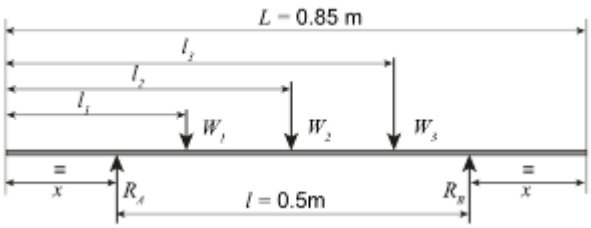


VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）実験例 参考画面

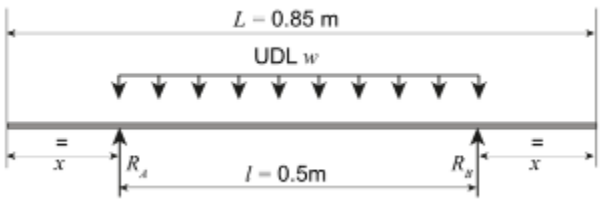
STS22 単純梁の反力実験装置 Equilibrium of a simply Supported Beam

アルミ製平板の単純支持梁へ集中荷重（又は等分布荷重）をかけ、2ヶ所の支点反力を計測します。STSベースユニット（別売）に付属されるVDASソフトウェアが2ヶ所の支点反力（N）をリアルタイム表示します。また、VDASソフトウェアでは試験片の断面寸法や密度、支点間距離を変えたシミュレーション実験が行えます。
実験には、STSベースユニット（別売）とコンピュータ（別売）が必要です。

STS22参考写真
※上記写真には別売のSTS1ベースユニットとPCが含まれています



3ヶ所集中荷重実験



等分布荷重実験

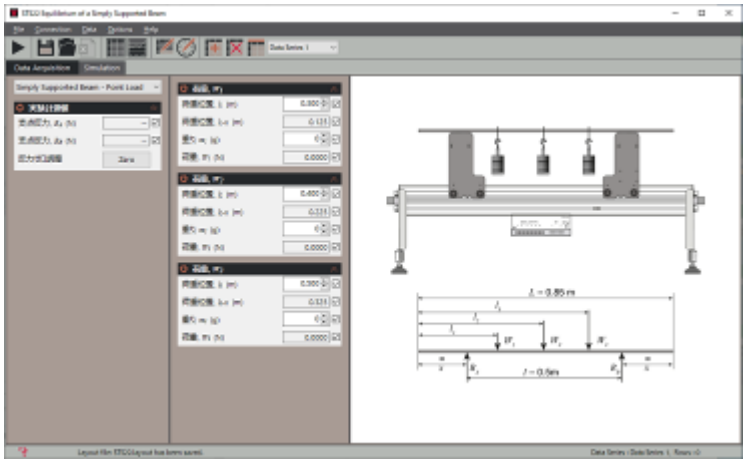
STS22 仕様

試験片	：アルミ平 L850 x W19 x t6.3 mm
付属品	：重りハンガー9本、重り20gx50枚 実験要領書
寸法・重量	：W850 x D80 x H240mm 約6Kg

必須装置（別売）

STS1 STSベースユニット

寸法 ：W1062xD420xH295mm 重量：約16kg
付属品：PCインターフェース、VDASソフトウェア



VDAS ソフト（別売 STS1 に付属）実験例 参考画面

TECQUIPMENT

MEGACHEM
Educational equipment for engineering

株式会社　メガケム　教育機器の設計・製作・輸入販売
事務所＆工場　；〒226-0024 神奈川県横浜市緑区西八朔町 149-8

TEL　045-937-5188　　E-mail　**office@megachem.co.jp**
FAX　045-937-5199　　URL　**www.megachem.co.jp**

202204