



HAEHNE Elektronische Messgeräte GMBH
ヘーネ・エレクトロニクス社

ジャパンコントロールス株式会社
東京都港区赤坂 1-7-19 キャピタル赤坂ビル 7F
TEL: 03-3584-4251 FAX: 03-3585-9603
e-mail: jccsales@jcct.co.jp

MKB2 ソフトウェアをお使いいただくために:

目的: ウェブ、ワイヤー、ケーブル等の走行中の張力計算のためのソフトウェア

適用OS: Windows 7/8/10

ご注意! :

ウェブ張力の計算およびヘーネ社製品の中からロードセルセンサーの選定をされる場合、すべて使用者であるお客様の自己責任で行ってください。ヘーネ社および代理店ジャパンコントロールス株式会社はこのソフトウェアの使用に起因する損害または損傷に対する責任は持ちません。リスクの最小化のためには、このソフトウェアによって作成された仕様を仕様記入用紙にご記入のうえ、後述の要領でヘーネ社または弊ジャパンコントロールス株式会社へご送付いただければ、結果を検証させていただきます。

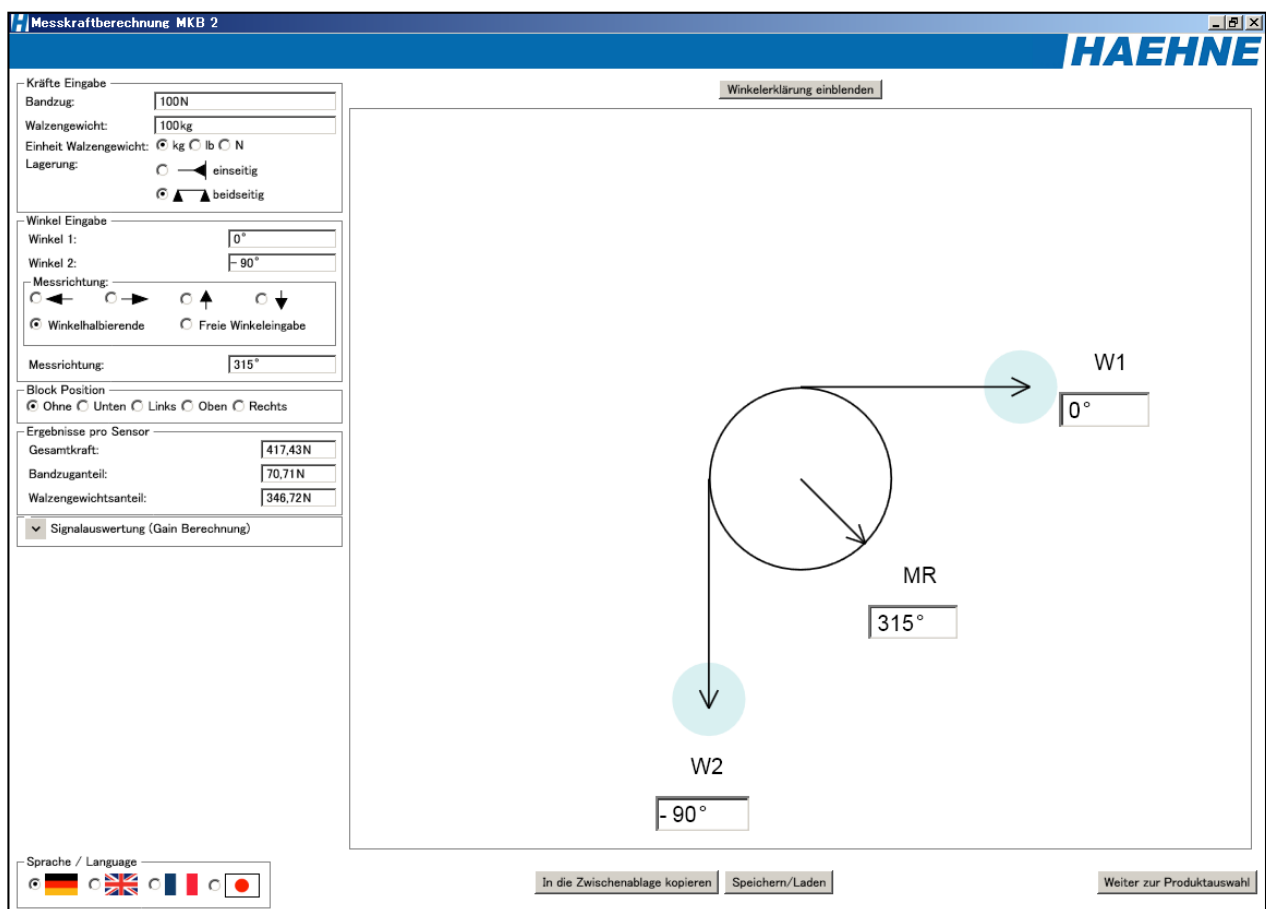
ご使用法

この取り扱い説明書をお読みいただき、ソフトウェア上の定義、計算の流れをご確認の上ソフトウェア内にデータを書き込んで下さい。なお8項の「使用可能ロードセル機種選定」に進む場合にはPCがインターネットに接続可能な環境にある必要があります。

1. プログラムの始動:

まず当フォルダー内にある、**H** マークのプログラム本体 (MKB2.exe) を立ち上げると下記のようなラップ角度計算画面ウィンドウが開きます。

ラップ角度計算画面 (初期画面:ドイツ語)



2. 使用言語を選択:

下図のようにクリックにより日本語をご選択ください)



これで本ソフトウェアの表示がすべて日本語となり、後の型番選定ページから参照/ダウンロード出来るカタログも日本語版となります。

3. データ記入:

- a 下図の一段目のマス目にウェブ張力(N)を記入してください

- b 二段目のロール重量は、記入マス目の下にある単位ボタン部分をクリックして記入単位 (N、kg またはlb が選択可能)をご選択いただき、ご選択いただいた単位に基づいたロール重量を記入します。
- c 次にベアリング支持の方式をクリックボタンで選択します。
「片側ベアリング支持 (片持ち)」または「両側ベアリング支持」

4. 計測方向角度(MD)の設定:

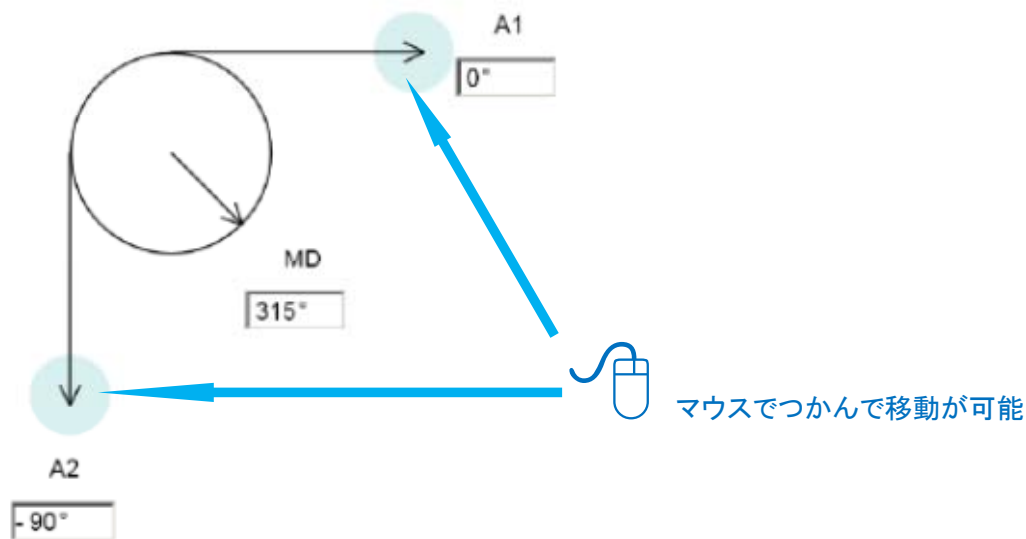
(注) ラップ角度の設定は次項で解説いたします。

- a 計測方向が水平または垂直の場合、「水平(左、右)」、「垂直(上、下)」をご指定ください。
- b 実荷重方向は、「実荷重方向」をクリックすると次項ラップ角度設定後、計算結果としての合成力方向が図上に表示され、その角度が計測方向角度欄に表示されます。取り付け自由度の高いセンサー(フランジ型、カンチレバー型)の場合には、この角度をそのまま計測角度として設定することも可能です。
- c また、計測方向がユーザー様ご指定で定められている場合には「指定計測角度入力」をクリックで選択した上で、「指定計測角度」のマス目にご希望の角度をご記入いただきます。
- d ピローブロック型のセンサーをお使いいただく場合には、最下段の「ピローブロックの取り付け位置」の欄にてセンサーの取り付け予定位置をご指定ください。ロードセル取り付け位置が図解ラップ角度表示画面上に図示されます。

5. ラップ角度の記入:

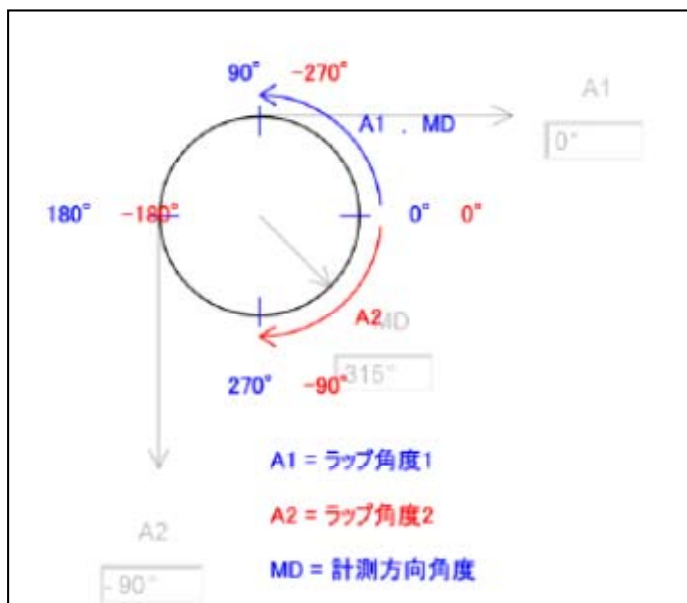
- お客様のご用例に応じて荷重方向をラップ角度1 (A1) およびラップ角度2 (A2) を記入して指定します。
- 角度表示の方法は、A1は右側水平位置を0度として反時計廻り方向に角度を数えます。そして、A2に関しては同じ0度位置から時計廻り方向に、マイナス表示で角度を数えてゆきます。
- 下図の図解ラップ角度表示画面上で直接矢印をマウスでつかんで(ポインターを合わせて左クリック)ご希望の角度まで動かすことによっても設定することが出来ます。さらに、矢印カーソル各々の横のマス目に角度の数字を記入することでも設定可能です。(ラップ角度記入欄とは相互に連動しています)

ラップ角度計算画面



- 計算結果表示: ラップ角度の記入が完了すると、計算結果が、「ウェブ張力要素」「ロール・軸受荷重要素」および「合計荷重」という形で各々表示されます。

(参考) 画面上方の [ラップ角度表示方法解説ページ](#) のボタンをクリックすると、A1, A2, MD 各々の角度表示法が下のように視覚的に解説されます。



ここでのラップ角度1 (A1) とラップ角度2 (A2) の角度表示は、数学的な慣習により、正方向(右向き)の水平軸を0度といたします。そして、ラップ角度1 (A1) はそこから反時計方向廻りの角度表示。また逆にラップ角度2 (A2) は時計方向廻りの角度を「マイナス表示」します。そして計測方向角度 (MD) はA1と同様に反時計方向廻りの角度表示となります。

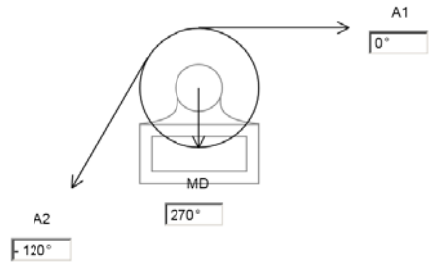
7. データのコピー、保存、読み込み:

この「ラップ角度計算画面」で得られた結果は外部にエクスポート(転送)および保存ができます:

- ラップ角度図面と計算結果の表は **クリップボードへコピー** をクリックするとPCのクリップボードに計算用図面と計算結果の表がコピーされます。
- このクリップボードにコピーされた図面と表は下の例で示すように、外部の文書ソフトウェア、図形編集ソフトウェア等に貼り付ける(ペースト)ことが可能です。
- データ保存 / 保存データ読み込み** では角度計算途中のデータまたは保存して終了したい入力データおよび計算結果を専用フォーマットで保存しておくことが出来ます。
- 保存されたデータは、同じ **データ保存 / 保存データ読み込み** ボタンで、保存済データファイル名を選択して読み込めば、保存時の画面が再現され、画面上で再確認または続きの作業を進めることが可能です。

貼り付け例

MSワード、エクセル、パワーポイント等の外部ソフトウェアに下図のように貼り付け可能
(計算結果保存およびレポート・仕様書の作成にご使用ください)



The diagram shows a roller with a web. Angle A1 is the wrap angle at the top, A2 is the wrap angle at the bottom, and MD is the measurement direction angle. The values are: A1 = 0°, A2 = -120°, MD = 270°.

ウェブ張力	10,000 N
ロール重量	100 kg
ラップ角度1 (A1)	0 °
ラップ角度2 (A2)	-120 °
計測方向角度/指定計測角度	270 °
ベアリング	両側ベアリング支持
荷重計算結果 (センサー毎)	
合計荷重	4,820.46 N
ウェブ張力要素	4,330.13 N
ロール・軸受重量要素	490.33 N

8. 最適ロードセルのモデル選定:

(注)ご使用のPCがインターネットに接続可能な環境にある必要があります。

モデル選定 ボタンをクリックしていただくことで、次ページのモデル選定ページに移行します。

事前の計算結果を基に、該当する計測レンジの使用可能機種のみを自動的に選定してご案内いたします。

- a 次にこのページからは **データシート(pdf)を表示する** をクリックしていただくことで該当モデルのカatalogがご参照いただけます。この時日本語モードで操作をしていただいている場合には、ジャパンコントロールス(株)ホームページ内に格納されている和文カatalogが表示されます。(最初のラップ角度計算ページに戻り、英語モードに変えて操作をしていただければ英文カatalogが入手できます。) これらのカatalogはご自由にプリントまたはダウンロードしていただけます。
- b また **センサーモデル選定** をクリックいただくと、そのモデルをベースにした仕様書の記入ページが表示され、さらに詳細な仕様の記入が可能となります。
- c 同様に最下段右端の **仕様書記入** をクリックいただくと、センサー形式の特定をせずに、仕様書の記入ページへ飛びます。型番選定に入る前に詳細な仕様をまとめたい場合またはご自身での型番選定をされない場合等に便利です。
- d このページから **ラップ角度計算画面に戻る** のクリックにより最初のラップ角度計算画面に戻ることが出来ますので、計算の確認またはやり直し等の作業をいつでも容易に行うことが出来ます。

9. 仕様書の記入:

仕様書記入ページでは、ロードセル、荷重センサーの詳細仕様をご記入いただけます。

このページではセンサー選定に必要な多種の仕様項目を、ご記入およびクリック選択により決定していただくことが出来ます。

- a 記入していただいた詳細仕様は **印刷** で印刷、**pdf保存** でpdfフォーマットでの保存書類として残すことが可能です。次ページに、コピー保存されるpdf書類の書式を示しております。ご参照ください。
- b また **Eメール送信** により、ここでpdf化された仕様書を、Haehne社および弊社ジャパンコントロールス(株)へ問い合わせメールとして送信いただくことが可能です。弊社への仕様書交付、型番選定問い合わせ等の用途にご使用ください。

また、このページからはいつでも **ラップ角度計算画面に戻る** **モデル選定画面に戻る** のボタンにより最初の「角度計算画面」ページ、または次ページの「モデル選定画面」へ戻ることが出来ます。このように作業途中でも自由に各ページへ飛んだり逆戻りしたりすることが出来ます。

ヘーネ社またはジャパンコントロールス株式会社へのお問い合わせは、このソフトウェアでコピーした図面、計算結果またはpdf化した仕様書を弊社にe-mail等でご送付いただければ最適化したセンサー選択、取り付け方法、角度の提案をさせていただきます。

また、仕様、パラメーター設定等をすべて日本語版で行い、そのままトップページの言語設定を変えるだけで、データはそのまま、他国語版に(例えば英語版)に変換が出来て、同時にダウンロードされるカatalogも選択言語版に変わりますので、海外ジョブ等で、英語版仕様書、カatalogの提出が求められたような場合にも極めて簡単に対応出来るようになっております。

(参考) 仕様書 pdf コピー

(注)この仕様書の書式は全二ページで、一ページ目は7項の「ラップ角度計算画面」と同等の書式となります。
 ここには二ページ目の書式のみを示しております。

HAEHNE			
プロジェクト名:	2		日付: 2012/12/12
機械的仕様追記事項(オプションも含む)		センサー	
軸径		センサー選択:	
ロール径			
指定ビローブロックベアリング			
センサー使用環境			
高温環境	<input checked="" type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい	最高温度 <input type="text"/> °C
腐食性雰囲気	<input checked="" type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい	詳細 <input type="text"/>
保護等級グレードアップ	<input checked="" type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい	要求 IP 等級 <input type="text"/>
センサー・アンプ間距離 20m 以上	<input checked="" type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい	ケーブル長さ <input type="text"/> m
センサー使用場所雰囲気	<input checked="" type="checkbox"/> 乾燥	<input type="checkbox"/> 多湿	要求 IP 等級 <input type="text"/>
防爆仕様(ATEX)	<input checked="" type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい	
アンプリファイア設置場所環境	<input type="checkbox"/> 制御盤内	<input type="checkbox"/> 現場設置	
ストレインゲージアンプリファイア			
アンプリファイア信号出力	<input type="checkbox"/> -10 ~ 0 ~ +10V <input type="checkbox"/> 4 ~ 20mA		
制御機能内蔵	<input checked="" type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい	
	<input type="checkbox"/> プロフィバス	<input type="checkbox"/> イーサネット IP	<input type="checkbox"/> デバイスネット <input type="checkbox"/> CC-Link <input checked="" type="checkbox"/> フィールドバスインターフェース無し
フィールドバスインターフェース	<input type="checkbox"/> Profinet IO	<input type="checkbox"/> イーサ CAT	<input type="checkbox"/> その他のフィールドバスインターフェース <input type="text"/>
<div> <div>その他特記事項</div> <div></div> </div>			
ご要求事項: <input type="checkbox"/> ご説明 <input type="checkbox"/> カタログ送付 <input type="checkbox"/> お見積もり: 数量 <input type="text"/> セット			
会社名	<input type="text"/>	お名前	<input type="text"/>
郵便番号	<input type="text"/>	TEL	<input type="text"/>
会社住所	<input type="text"/>	Eメール	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	日付	2012/12/12

当ソフトウェア旧バージョンMKBに關しまして、ジャパンコントロールズ株式会社より日本語版に対する強い要望がありました。

このたび当ソフトウェア、バージョンアップ版MKB2の製作に当たり、日本のお客様に便利にご使用いただけるよう、ジャパンコントロールズ株式会社との共同作業により、従来の独、英、仏語モードに併せて日本語モードを加えさせていただきました。

この日本語モードを大いにご利用いただいて、ロードセルのご選択に、日本語での仕様書作り等に便利に使っていただければ幸いです。

HAEHNE Elektronische Messgeräte GMBH
ヘーネ・エレクトロニクス社

日本総代理店
ジャパンコントロールズ株式会社
東京都港区赤坂 1-7-19 キャピタル赤坂 7F
TEL: 03-3584-4251 FAX: 03-3585-9603
e-mail: jccsales@jcct.co.jp