

2024年度版の主な機能

ドライブトレインの計算

- KISSdesign を使ったシステム計算
- コンセプト策定のための直観的モデリング

ドライブトレインの計算に対応した KISSdesign®は、従来の KISSsys®ソフトウェアの改良版です。KISSdesign は KISSsoft®の機能として完全に統合され、特にコンセプト策定における取り扱いやすさが特長となっています。数多くの新しい機能は別の資料で紹介いたします。

円筒歯車の強度計算

- FVA 271 に準拠した有効硬化層深さ
- 歯面と歯元の強度の安全率計算

有効硬化層深さは、歯車の強度に大きな影響を与えます。様々な検証によると、理想的な有効硬化層深さは歯面と歯元で異なることが分かっています。大型の歯車では、有効硬化層深さが加工時間と加工費用を左右します。

KISSsoft では、FVA271 に準拠した有効硬化層深さ係数が計算されます。これはオプションとして歯面と歯元の許容応力に取り込むことができます。

ベベルギヤ最新規格

- ISO10300 と DIN3965 規格の最新版
- 荷重スペクトルからのミスアライメント計算とエクスポート機能

ベベルギヤに関しては様々な規格が更新されました。KISSsoft には、2023 年度版 ISO10300 の強度規格が取り込まれています。ヘルツの接触応力はこれにより若干高くなっていますが、これは負荷歯当たり解析の最新の知見に基づいたものです。

公差規格の DIN3965 は、2023 年度版で新たに取り入れられました。従来の規格が改定され、公差の値が

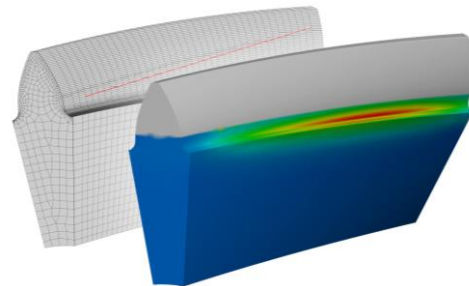
これまでの表の代わりに公式により定義されています。これにより公差域等級間の数値の開きもなくなりました。

ミスアライメント計算 (E、P、G、 σ) は、新たに荷重スペクトルで利用可能となりました。数値を GEMS® にエクスポートし、FE 解析に利用できます。

歯元応力の高性能な3次元有限要素解析

- 新たに開発された混合 FE メッシュ
- 統合された評価とグラフィック

FEM による歯元応力の評価は、標準的なかみ合いとは異なるかみ合いの場合に重要です。例えば、かみ合いの大きさは歯車、特殊歯車または研削ノッチがこれに該当します。



KISSsoft においては、完全に統合された 3 次元 FEM 解析で歯元応力の解析を行うことができます。効率的なメッシュ化のために、四面体と六面体から成る混合 FE メッシュが新たに開発されました。

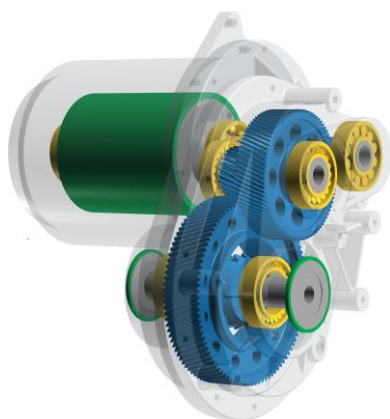
法線力線荷重は負荷歯当たり解析により求められます。新たな点は、最高の精度で結果を得るために、3 次元 FEM のメッシュ化が接触解析の設定で調整されていることです。

ギヤボディーの表示

- 歯車計算の新しいグラフィック
- シャフトとギヤボックスにおけるギヤボディーの表示

FEM を使用したギヤボディーの変位計算は、KISSsoft の歯車計算に含まれ、歯すじ方向の荷重分布の正確な特定と歯面修正の設定を可能にしています。

歯車計算の新しいグラフィックでは、ギヤボディーと歯車が一つのユニットとして表示されます。歯車とギヤボディーは他の計算を行うためにエクスポートすることもできます。



ギヤボディーはさらに KISSdesign を使用したシャフト計算とシステム計算でも表示されます。

Dudleyによるスプラインの評価

- Dudley による強度評価
- クラウニング付スプライン用

Dudley によるスプラインの評価は航空分野で定着し、スプラインの設計における重要なツールとなっています。

KISSsoft では、Dudley によるクラウニング付スプラインの計算が実装されています。AGMA6123 に準拠した計算ではさらに、圧縮応力の安全率が出されます。圧縮応力の計算は、シャフトとハブに対して個別に行われます。この計算アプローチでは回転数も考慮されます。

拡張された開発環境

- ブレークポイントの設定が可能
- 中間値の読み込み

独自の調整を行うためのソフトウェアの柔軟性は、実務において要求されることが多くなっています。これは KISSsoft において企業独自の計算を実施することも可能にします。

KISSsoft の SKRIPT プログラミング言語は、何年にもわたって高度化されています。最新のリリースでは開発環境が拡張され、ブレークポイントを設定することが出来るようになっていました。これにより中間値を簡単に読み込むことができます。

スクリプトコードを読み取りやすくするために、行がカラーで表示され、例えばループのブロックをより早く認識することができるようになりました。

シャフト計算

- 断面ごとのシャフトの信頼性
- 表から ISO 規格に基づくはめ合いの選択

シャフトの計算に、新たにそれぞれの断面の信頼性が考慮されるようになり、結果としてのシャフトの信頼性が倍増しています。



ベアリングシートには表から新たに ISO 規格に基づくはめ合いを選定することができます。独自の寸法入力も追加でできるようになっています。

KISSsoft試用版をご希望のお客様は、www.kisssoft.com/trial までお問い合わせください。