

▶ANSOL

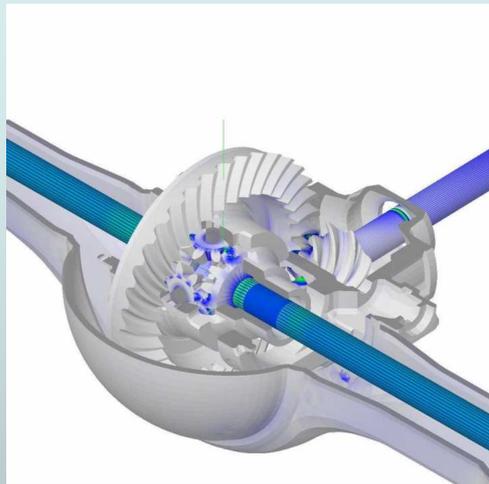
米国オハイオ州に位置するANSOL社は15年に渡ってギヤ解析ソフトウェアの開発およびコンサルテーションを行っています。

▶ユーザ

ANSOL社製品は、米国自動車メーカ、自動車部品、航空機を中心に30以上の企業で採用されています。

▶特徴

ANSOL社の開発しているギヤ解析ソフトウェアは、いずれもFEM+半解析的手法の組合せにより、汎用FEMコードでは従来不可能であった大規模なギヤの接触解析を高精度かつ高効率で実施することができます。



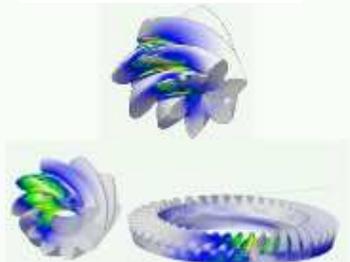
▶ソフトウェアの種類

ギヤ種類、用途に応じて以下の専用ソフトウェアが用意されており、特殊ニーズに対応した特注品の開発も行っています。

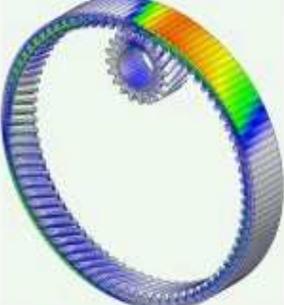
Helical3D(External)



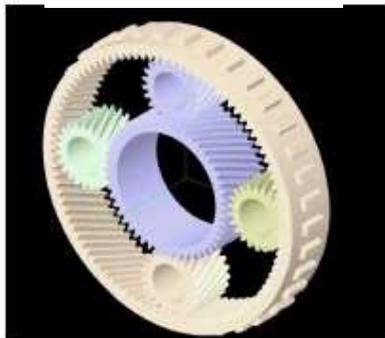
Hypoid Face
Milled & Hobbed



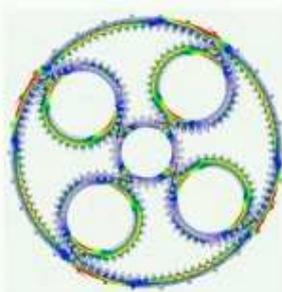
Helical3D(Internal)



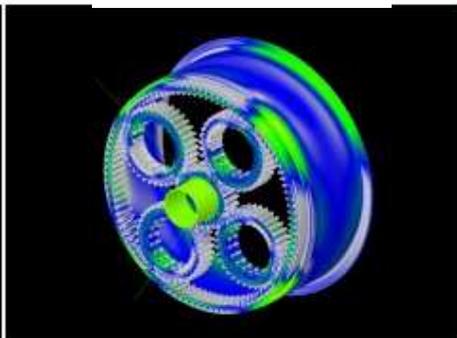
専用システム構築例



Planetary2D



専用システム構築例

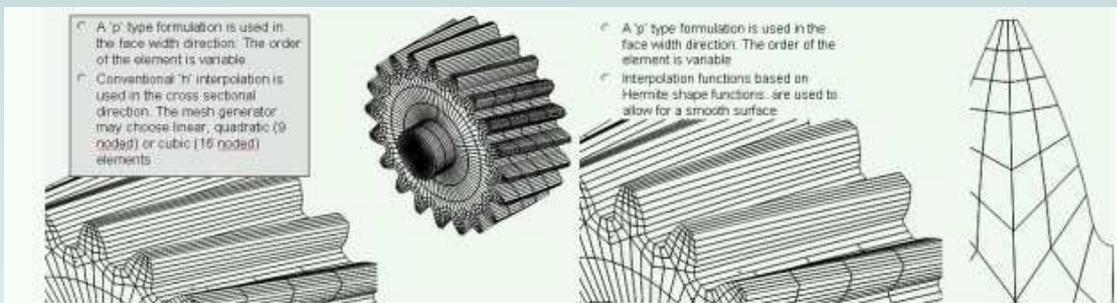


▶汎用FEMによるギヤ解析の困難性

- (1)ギヤにおける接触領域はギヤ寸法の1%未満であり、この領域内に必要十分なメッシュ解像度の確保が困難
- (2)接触面は時々刻々と変化するため、接触想定領域を全て細分割するかアダプティブリメッシュを行う必要があり、実用的でない。
- (3)伝達誤差などの各種誤差要因を評価するためには、誤差寸法以下のメッシュが必要となり、解析は更に困難となる。

▶ANSOLの解析手法

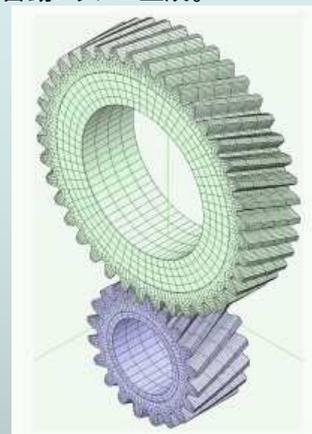
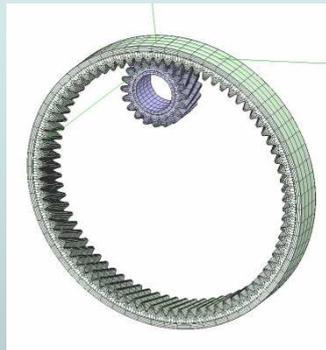
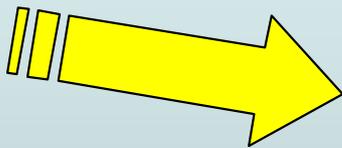
- (1)要素タイプの工夫:P法を用いて必要な箇所と方向を高次要素とする。
- (2)補間関数の分離:変位と形状を補完する節点を別個に扱う。歯表面は形状節点集中、応力集中部は変位節点集中。
- (3)半解析的手法による接触の評価



PRE Processing

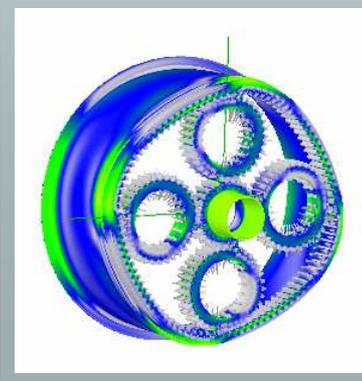
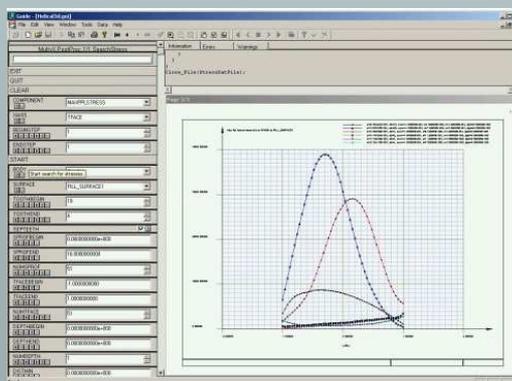
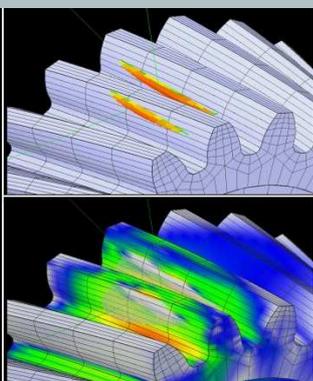
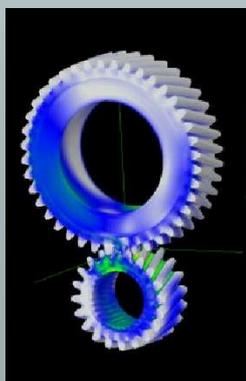
ギヤ設計に必要なパラメータ、誤差情法、バイアスデータ、トルク等をGUIから指定するだけで自動メッシュ生成。メッシュパターンをユーザが用意することもできます。

NETEN	GE []	[]
NETELEM	GE []	[]
CHOPSEEP	GE []	[]
SPLOUSEP	GE []	[]
NAME	GE []	[FRANVERSE]
SVEEISAMPCH	GE []	[10.000000000]
SVEEIPRESANLE	GE []	[0.000000000]
SVEEITHONNES	GE []	[0.157000000]
ANNUITY	GE []	[1.000000000]
HAND	GE []	[LEFT]
HELLANGLE	GE []	[0.000000000]
PROBTYPE	GE []	[SAMPLE]
RECTPRNG	GE []	[0.020000000]
DIFFEREN	GE []	[2.100000000]
ROOTDA	GE []	[1.700000000]
THICK	GE []	[1.400000000]
VEEINGRND	GE []	[0.000000000-007]
POSLIN	GE []	[0.000000000]
BLANDT	GE []	[0.000000000]

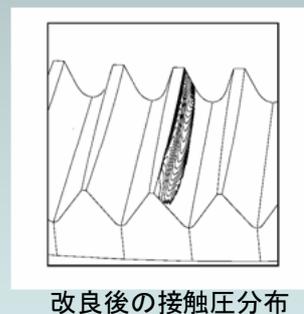
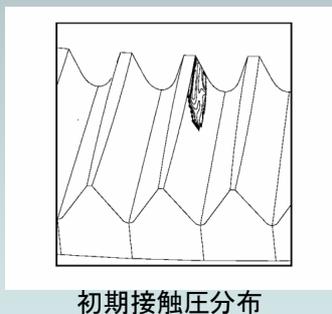
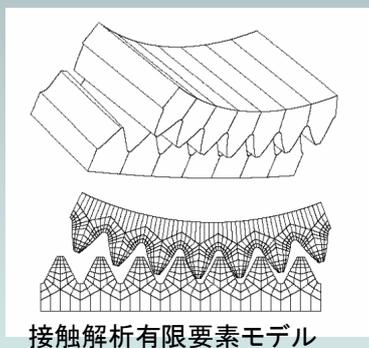
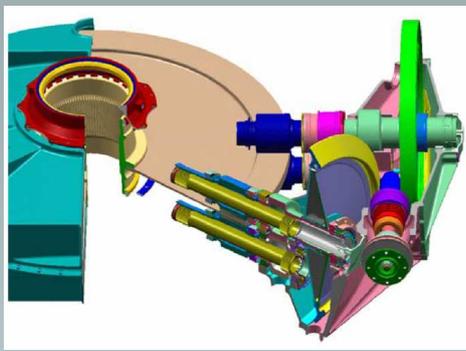
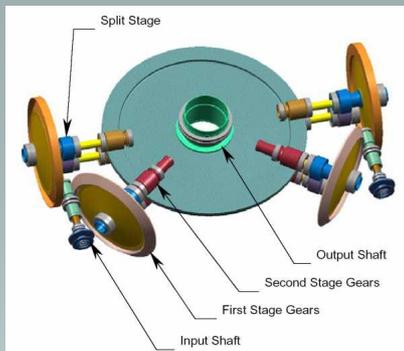


POST Processing

評価可能な物理量: 変形、歯根元応力、接触圧力、荷重分布、伝達エラー、摩擦力、歯型修正効果、ミスアライメント、リム効果等
これらの物理量を、3次元リアルタイムアニメーション、ギヤ評価専用のグラフ表示機能により評価できます。



ヘリコプタギヤボックスの解析事例



■開発元: Advanced Numerical Solution
3956 Brown Park Drive, Suite B
Hilliard OH 43026-1159
TEL617.771.4861
sales@ansol.com
www.ansol.com



■国内販売総代理店: (株)アドバンストCAEソリューションズ
〒317-0073
茨城県日立市幸町1-13-11
TEL(0294)22-9006 FAX(0294)22-9001
tech@adv-cae.co.jp
www.adv-cae.co.jp

