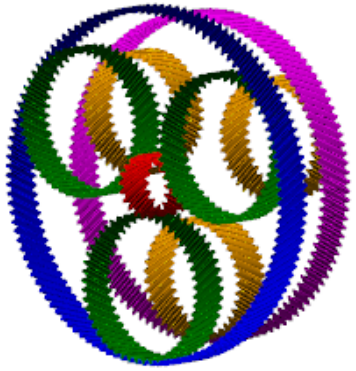


i=59.34, m=1, α=20, β_1=β_2=25, z_1=20, z_2=49, z_3=118, z_4=40, z_5=109, a=38.07, μ=0.06, η_1=96.6%, η_2=96.4%

図1 3K遊星歯車例1

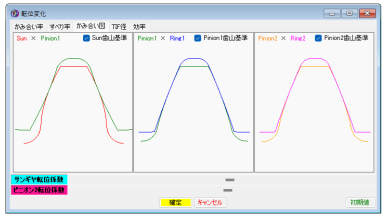


図4 歯形

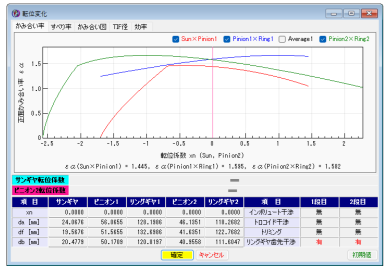


図2 かみ合い率

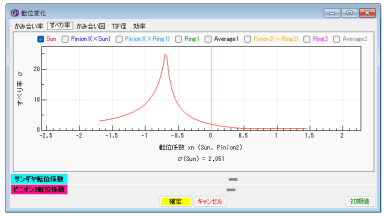


図3 すべり率

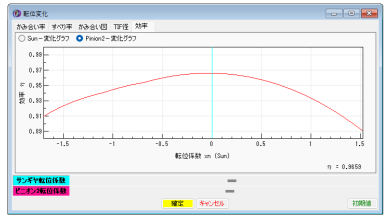


図5 効率

『3K遊星歯車機構』は，ロシアのクドリヤフツエフ(Кудрявцев)や信州大学の両角宗晴教授が50年前に発表している遊星歯車機構であり低減速から高減速までの歯数の組み合わせが可能です．また，歯数や転位係数の配分で効率を調整することができるため，逆駆動機構として使用されることも増えています．本ソフトウェアでは，減速比から歯数を決める機能があり，設計例1を図 1 に示します．更に，図 2～5 のように，かみ合い率，すべり率，効率のグラフと共に転位係数の変化に伴う歯形や干渉チェックを把握しながら転位係数を簡単に決めることができます．図1の速比 i=59.3 の場合，逆効率は η_2=96.4% であることから逆駆動も可能です．また，歯の強度計算(図 6)も可能であり生成した歯形はCADデータとして出力することができます．図8の速比 i= 105.4 でも逆効率は η_2=98.0% であるため逆駆動が可能です．

図6 強度計算諸元

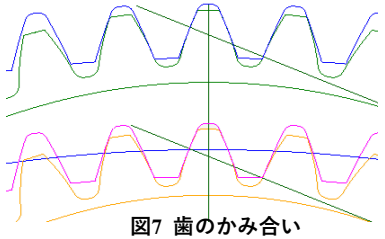
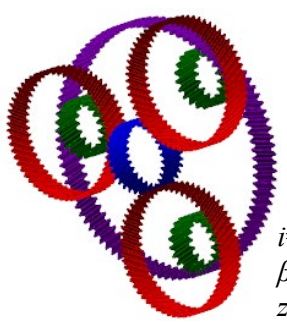


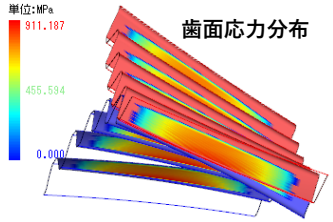
図7 歯のかみ合い

i=105.4, m=1, α=20, β=25, z_1=21, z_2=96, z_3=213, z_4=79, z_5=196, a=64.55, μ=0.06, η_1=98.01%, η_2=97.99%

図8 3K遊星歯車例2

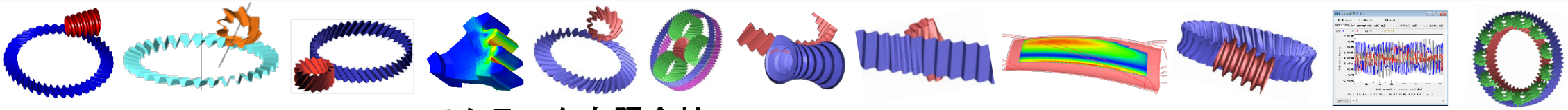
ステップドピニオン遊星歯車は，プラネタリ型遊星歯車よりも大きな減速比を得ることができ，減速比によっては3K遊星歯車より高い効率を得ることができます．





i=9.34, m_1=2, m_2=2.7, α=20, β_1=25, β_2=11.37, a=99.30, z_1=32, z_2=58, z_3=20, z_4=92, μ=0.06, η_1=98.9%

ステップドピニオン遊星歯車



AMTEC
Amalgamation Technology

アムテック有限会社　〒552-0007　大阪市港区弁天1-2-30　プリオタワー4305

TEL：06-6577-1552　FAX：06-6577-1554　***www.amtecinc.co.jp***　***E-mail: info@amtecinc.co.jp***

(一社)日本歯車工業会，(一社)日本機械学会，(公社)精密工学会　成形プラスチック歯車研究専門委員会