

トポロジー最適化とは

設計者の経験に頼らずに、
力学的・数学的根拠に基づいて、
構造物の最適な形態・形状を自動的に求め
剛性を落とさずに軽量化が可能な構造最適化手法のひとつ。
今後は、製品の開発においてトポロジー最適化の考え方は
ますます広がっていくと考えられます。

京都大学大学院工学研究科 西脇 眞二教授

SPECIAL CONTENTS

KTC × 京都大学
NBR390Xの開発秘話はこちら



ne**XT**

ネブロスneXT 9.5sq.ラチェットハンドル
NBR390X

究 極 の 工 具

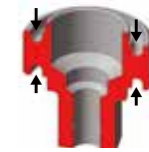


究 極 の 最 適 化

究極の使い良さを追求し 新たな新化を遂げた ラチェットハンドル。

“究極の工具「ネプロス」の新化” × “先進の設計技術「トポロジー最適化」”により、
かつてないラチェットハンドルNBR390Xが誕生。
機能美は、さらなる次のステージへと新化する。

ネプロスを継承する確かな技術
小型・軽量と強度を実現した90枚ギアと精密
8段クロウで、ネプロスの操作性を継承。



R形状で力を分散

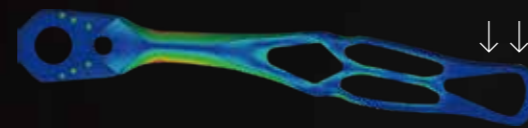


精密8段クロウ



究極の軽さに、 強さを兼ね備えたX構造

トポロジー最適化により生み出されたX構造が、工具に求められる
理想の形を実現。極限までそぎ落とした形状でありながら、
ラチェット全体で負荷を分散することで、強さと究極の軽さを両立。



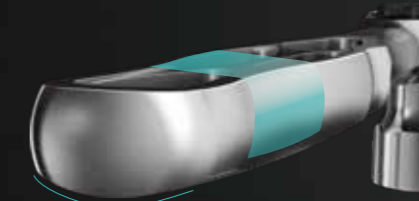
負荷を全体で分散

作業に合わせて最適化された形状で、 ワンランク上の使い良さを追求

ラチェット全体のエッジを無くし、指で持つ箇所は平面に、握る部分はラウンド形状にすることで、ヘッド、
首、グリップ全ての作業でワンランク上の使い良さを実現。



ヘッドと首部の側面を平面にすることで、
安定した早回しを可能に



手にやさしいラウンド形状が、グリップを持った
本締め作業性を向上させる

ショットピーニング処理により、 美しさと強さをずっと

表面にセラミックビーズを高速
で衝突させるショットピーニング
加工を施すことで、表面硬度が
増し、強度がアップ。保管時や作
業中でも表面に傷がつきにくい
ため、いつまでも工具の美しさと
強さが保ちます。



傷がつきにくく、美しいテクスチャー

ネプロスneXT 9.5sq.ラチェットハンドル ヘッドリペアキット

REPAIR KIT FOR 3/8"sq.
nepros neXT RATCHET HANDLE



No.	差込角	入組内容	質量(g)	標準小売価格
NBR390X-K	9.5sq.	ドライブギア・クロウ・ピン×2 スプリング×2・レバー フタサラ小ねじ×2	40	¥ 5,200

・適用：NBR390X

ネプロスneXT 9.5sq.ラチェットハンドル 3/8"sq. nepros neXT RATCHET HANDLE

No.	送り角度	B	φ	T	L	質量(g)	標準小売価格
NBR390X	4°	25.5	23	14	180	210	¥ 15,800

・ネプロスNBR390Aの内部構造を継承しながら、最適化されたnepros neXTシリーズの
ラチェットハンドル。
・表面処理は硬度があり傷つきにくい、ショットピーニング加工。
・再利用コルク素材のトレイとプラスチックを使用しない包装材を採用。



注意
・破損や空転の原因になるので、左右の切替レバー操作は確実に行う。

CAUTION

CAUTION