サーメット TiC-Ni系

サーメット TiC-Ni系とは、超硬合金・サーメットに分類される金属の材料です。鋼との親和性が低く溶着しにくい。

ISO 513 P種相当

最終更新：2026/10/30

4.93 g/cm³	1500 HV	20 W/m·K
比重（密度）	硬さ	熱伝導率

超硬合金 WC-Co（一般切削用）との違い

材料名を押すと、その材料のページに移動します。

	サーメット TiC-Ni系 このページ	超硬合金 WC-Co（一般切削用）
硬さ	1500 HV	1600 HV
線膨張係数	7.5 µm/m·K	5.5 µm/m·K
熱伝導率	20 W/m·K	100 W/m·K
密度	4.93 g/cm³	15.6 g/cm³

「—」は材料データベースに値が載っていない項目です。

特徴と用途

材料としての特徴

- 鋼との親和性が低く溶着しにくい
- 優れた仕上げ面精度
- 超硬より軽量
- 高温での耐酸化性
- 優れた耐溶着性

主な用途

- 鋼の仕上げ切削
- 高速旋削
- 内径加工

- 溝入れ加工
- ステンレス鋼の仕上げ

選び方

鋼・ステンレス鋼の仕上げ加工で面粗度が重要な場合に最適。荒加工には不向き。

メリット

- 優れた仕上げ面
- 溶着しにくい
- 超硬より軽量
- 高速切削対応
- 耐酸化性が良い

デメリット

- 靭性が低い
- 断続切削に弱い
- 熱伝導率が低い
- 鋳鉄・非鉄には不向き
- 荒加工には不適

一般的な特性に基づく参考情報です。実際の性能は製造条件・使用環境により異なる場合があります。

物性値

京セラ切削工具 などの公的規格・技術資料をもとにした参考値です。

規格

ISO	**513 P種相当**

機械的性質

項目	値	条件
硬度	1500 HV	—
横断破壊強度	2000 MPa	—

熱的性質

項目	値	条件
線膨張係数	7.5 µm/m·K	20-400°C
熱伝導率	20 W/m·K	—

物理的性質

密度	4.93 g/cm³

代替材料

目的に合わせて選べる、サーメット TiC-Ni系の代わりの候補です。

超硬合金

靭性・汎用性

WC-Co系超硬合金。優れた靭性と幅広い用途

代替時のメリット
靭性2倍以上、荒加工対応、断続切削可能

代替時の注意点
仕上げ面精度はサーメットより劣る

超硬合金 WC-Co（一般切削用）を見る →

コーティング超硬

広範囲対応

TiN/TiAlN等のコーティング超硬工具

代替時のメリット
高速切削対応、寿命2〜5倍、多材種対応

代替時の注意点
コーティング費用追加、再研削で性能低下

CBN

高硬度材加工

立方晶窒化ホウ素工具。焼入れ鋼の加工に最適

代替時のメリット
HRC60以上の硬質材を直接切削可能

代替時の注意点
コスト5〜10倍、軟質材には不向き

加工・規制・注意

加工性

note	研削加工

規制適合

RoHS	適合
REACH	適合

注意事項

- 送り・切込みは超硬より控えめに

出典・ご利用上の注意

- 京セラ切削工具

作成者：ものづくりのためのお役立ち情報編集チーム（株式会社メイカーズ）
監修：株式会社メイカーズ　商品開発戦略グループ
作成日：2026/10/30
最終更新：2026/10/30

本ページの物性値・特性情報は、JIS・ISO・ASTM等の公的規格およびメーカー技術資料を参照した参考情報です。実際の材料選定・使用にあたっては、必ず材料メーカーの公式データシートをご確認の上、専門家にご相談ください。 本データベースは、設計・開発段階での材料比較・選定にお役立ていただけるよう、幅広い材料の物性情報を掲載しています。図面加工のご依頼やおすすめ材料のご提案は、お気軽に お問い合わせ ください。

※ 本ページに記載の商標は各社の登録商標または商標です。Inconel®, Monel®は Special Metals Corporation、Hastelloy®は Haynes International, Inc.、Vespel®, Kapton®, Kalrez®, Kevlar®は DuPont、Delrin®は TJC、Teflon™, Viton™は The Chemours Company、ジュラコン®は ポリプラスチックス株式会社、MCナイロン®は 三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ株式会社の商標です。

図面加工のご依頼やおすすめ材料のご提案は、お問い合わせください。

よくある質問

サーメット TiC-Ni系の密度（比重）は？

サーメット TiC-Ni系の密度（比重）は4.93 g/cm³です。

サーメット TiC-Ni系の熱伝導率は？

サーメット TiC-Ni系の熱伝導率は20 W/m·Kです。

サーメット TiC-Ni系の線膨張係数は？

サーメット TiC-Ni系の線膨張係数は7.5 µm/m·Kです（20-400°C）。

サーメット TiC-Ni系の硬さは？

サーメット TiC-Ni系の硬さは1500 HVです。

サーメット TiC-Ni系の代替材料は？

サーメット TiC-Ni系の代替材料には、超硬合金（靭性・汎用性）・コーティング超硬（広範囲対応）・CBN（高硬度材加工）があります。

サーメット TiC-Ni系の主な用途は？

サーメット TiC-Ni系は、鋼の仕上げ切削、高速旋削、内径加工などに使われます。