

グリーンカーバイド – イノベーションを持続可能に

新しいグレードCT-GS20Y：二酸化炭素排出量の削減に貢献できる高性能プレミアムカーバイド



CERATIZIT
GROUP

CERATIZITは超硬切削工具及び超硬素材専門のハイテクエンジニアリンググループ企業です。

Tooling the Future

ceratizit.com



製品のカーボンフットプリントを数値化
し削減したいですか？



価格の安定性を高め、より低い政治的
及び地政学的リスクをお探しですか？



品質と性能に妥協せず、
環境にやさしい循環型経済に貢献したい
ですか？

それならCERATIZITの新材種「グリーンカーバイド」グレード
CT-GS20Yを推奨します！

CERATIZITの グリーンカーバイド

100年以上の粉末冶金の経験と1,000件以上の特許・実用新案を持つCERATIZITは、超硬合金の研究、開発、生産のパイオニア精神を誇っています。

弊社のプレミアムグレードと同様の性能と**持続可能な生産**を実現した超硬素材CT-GS20Yを市場に新たに投入することになりました。

新材種CT-GS20Yは99%以上が高品質2次原料で作られています。さらに、二酸化炭素排出量の少ない生産プロセスやエネルギー源、原材料から製品までを通じ、一貫した短い輸送経路により、確実に低炭素社会に貢献可能な生産を行います。

超硬合金1kg当たりの二酸化炭素排出量は2.6kgで、最高性能のプレミアムグレードとしては、**並はずれて低いカーボンフットプリントを実現しています。**

製品カーボンフットプリント (PCF) の調査・算出は、オーストリア工場生産拠点で検証されたコーポレート・カーボンフットプリント (CCF) をベースにしています。

この新しい超硬材種は、CERATIZITの信念を具現化したものです。**我々は環境と社会の変化に対応し、よりグリーンで持続可能な未来を指し示しています。**



CT-GS20Yを貴社の工具に利用するメリット

CT-GS20YのCO₂ 排出量が少ないため、貴社工具のCO₂-排出量を大幅に削減することができ、製品のカーボンフットプリントを算出するための根拠を当社から得ることができます。

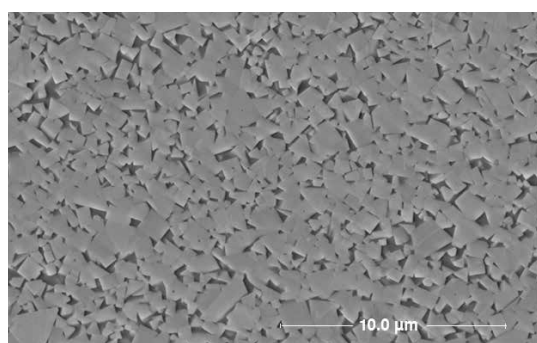
CT-GS20Yは2次原料を利用するため、価格の安定性を保証し、供給リスクに対応できます。

プレミアムグレードの性能と高い生産安定性により、最も要求の厳しい用途に使用することができます。

グレード

組成と機械特性

グレード	ISO code	U.S. code	粒度	バインダー m %	密度 g/cm ³	硬度		抗折力 (TRS)		破壊靱性値** Shetty MPa m ^{1/2}
						HV30	HRA	MPa	P.S.I.	
CT-GS20Y	K20 – K40	C-2	超微粒	10.0	14.44	1580	91.8	3800	550.000	10.6



WC粒径分類		CERATIZIT Code
平均粒径 [μm]	分類	
< 0.2	ナノ	N
0.2 – 0.5	超々微	U
0.5 – 0.8	超微粒	S
0.8 – 2.5	普通/ミディアム	F/M
2.5 – 6.0	粗粒	C
> 6.0	超粗粒	E

コメント:

この表のデータは代表的な材料パラメーターです。当社は、技術的進歩または当社内のさらなる開発により、データを修正する権利を有します。

*) 炭化物の粒度による分類は、粉末冶金協会の基準に準じています。

普通粒径からミディアム粒径の炭化物用に開発された標準的なISOコードは、現在の規格には対応していません。適正なグレードを選ぶ目的のみに関連したデータです。

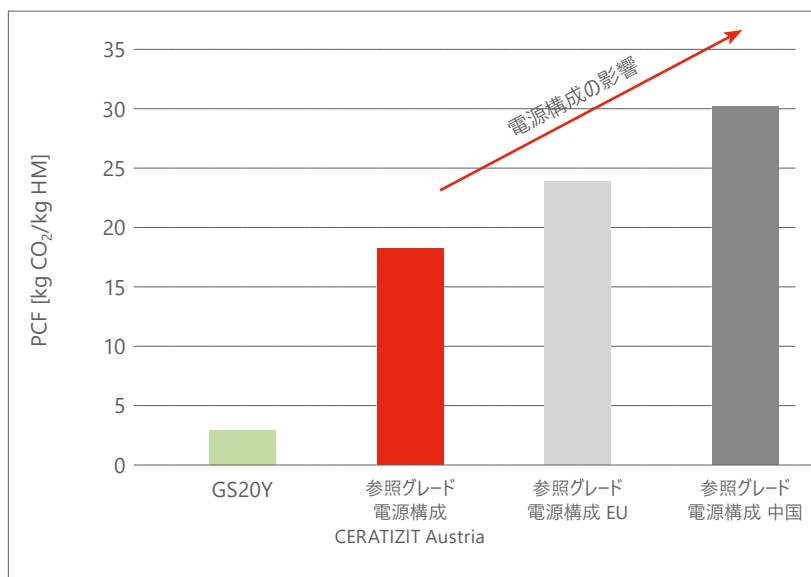
破壊靱性値 **: 測定される破壊靱性は (K_{IC}) は、試験片の形状や仕上げ面性状などに大きく依存します。このため異なる方法で測定されたパラメーターとの直接の比較は認められません。

プロダクトカーボンフットプリント (PCF)

PCFは、製品または製品群の生産と輸送に起因する温室効果ガス (GHG) 排出量を示すために使用することができます。PCFは、事実に基づいた比較を可能となり、改善余地を特定することができます。

この比較は、新材種 **CT-GS20Y**のPCFと、オーストリア工場製の従来の基準材種のPCFを示したものです。オーストリア工場で得られた参照データに基づいた仮定の参照例も2つ追加しています。電源構成の違いによるPCFへの影響を表しています。この比較では、ドイツと中国での電力構成平均のフットプリントを用いています。

CT-GS20Yと参照例のPCFは、Ceratzit Austria GmbHのCCF算定方法に基づいて算定されました。GHGの直接排出 (カテゴリ-1) すべて、エネルギー利用によるGHGの間接排出 (カテゴリ-2) すべて、輸送 (カテゴリ-3) による間接排出、製品利用からのGHGの間接排出 (カテゴリ-4) を含めています。当該の温室効果ガス報告はISO 14064-1:2019に順じて検証されました。



情報源: European Environment Agency (www.eea.europa.eu) – 2019

情報源: The International Energy Agency, (www.iea.org) – 2019



Ceratizit Austria GmbH
Metallwerk Plansee-Straße 71
A-6600 Reutte

Quality Austria
Trainings-, Zertifizierungs- und
Begutachtungs GmbH

Headquarters
Zelinkagasse 10/3
1010 Wien, Austria
Tel.: (+43 1) 274 87 47
Fax: (+43 1) 274 87 47-100

Customer Service Center
Am Winterhafen 1
4020 Linz, Austria
Tel.: (+43 732) 34 23 22
Fax: (+43 732) 34 23 23
office@qualityaustria.com
www.qualityaustria.com

Verification Statement

Quality Austria Training, Certification and Assessment GmbH
Zelinkagasse 10/3, 1010 Vienna, Austria

was commissioned as an independent certification company by Ceratizit Austria GmbH, based in Reutte, to subject the underlying data and calculations for the greenhouse gas report for the 2020/21 financial year to an independent verification in accordance with ISO 14064-3.

In a process lasting several weeks, the entire greenhouse gas report was checked for plausibility, coherence and completeness. In several meetings, detailed data from the company was viewed and questioned. The quantity structures on which the calculation is based, the emission factors used and the calculation scheme used were checked. The greenhouse gas report is assessed on the basis of individual samples, with Ceratizit Austria GmbH ultimately being responsible for the entire content.

During the verification process, the verifiers had comprehensive insight into all the necessary documents, which were made available without restriction, and hereby confirm that the greenhouse gas report, which was presented by Ceratizit Austria GmbH for the 2020/21 financial year, complies with the international standard ISO 14064-1 and other practices of calculating greenhouse gas emissions. The verified calculation results are complete, valid, meaningful and comprehensible.

Wien, February 2022

DI Dr. Uwe Pölzl
Lead Verifier

Sitz: Wien, FN 234367h beim HG Wien
DVR 0953067
UID-Nr: ATU 57217835

UniCredit Bank Austria AG
BLZ 12000, Konto Nr. 50670 594 501
IBAN AT 91 1200 0506 7059 4501
SWIFT BKAUATWW



CT-GS20Y性能試験

新材種CT-GS20Yは2次原料で製造されており、またミリングの切削試験を実施しました。CT-GS20Yは、当社のプレミアムグレードであるCTS20D、および従来のダウンサイクルグレードであるTMG30と比較して、その品質を証明することができました。

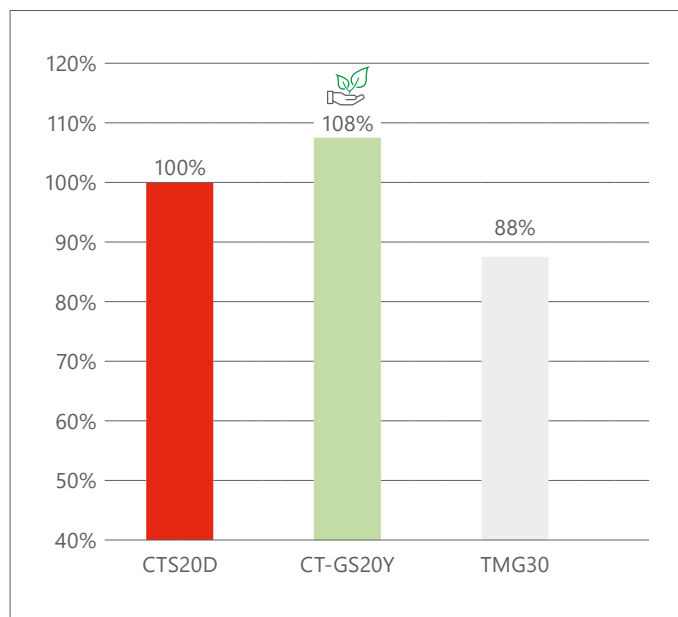
▲ 工具折損による寿命の場合

最初のテストでは、工具折損に対する靱性が比較されました。

工具試験は以下の試験パラメーターで行われました。各切削パス毎に、送り速度を上げて切削負荷を確認します。工具折損が発生した時点で試験は終了します。テスト材種毎に工具5つを試験しました。

バインダー量10%の超微粒グレードで比較すると、新材種であるグリーンカーバイドCT-GS20Yが首位、CTS20Dが続き、TMG30を大きく引き離しました。

工具折損までの工具寿命の場合



試験パラメーター：

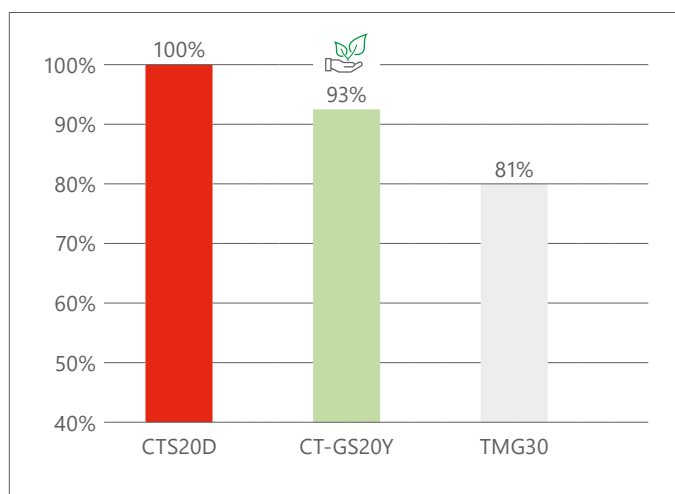
- ▲ 被削材：1.4301 (X5CrNi18-10)
- ▲ 工具：エンドミル Ø 10 mm、4枚刃、コーティング
- ▲ ウェット加工
- ▲ $V_c = 100$ m/min
- ▲ $a_p = 10$ mm
- ▲ $a_e = 9$ mm
- ▲ $f_z = 0.05$ mm (パス当たり+ 0,01 mm)

▲ 切刃摩耗幅成長による工具寿命の場合

工具試験は以下の試験パラメーターで実施されました。切刃摩耗幅が0.15mmに達した時点で試験は終了します。切刃摩耗幅は切削パス60、120で測定しました。最初の試験同様、テスト材種毎に工具5つを試験しました。

CTS20Dに比べ、CT-GS20Yの工具寿命は93%で、TMG30はさらに低い81%でした。

切刃摩耗幅成長による工具寿命の場合



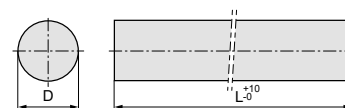
試験パラメーター：

- ▲ 被削材：1.2379 (X153CrMoV12)
- ▲ 工具：エンドミル Ø 10 mm、4枚刃、コーティング
- ▲ ウェット加工
- ▲ $V_c = 200 \text{ m/min}$
- ▲ $f_z = 0.07 \text{ mm}$
- ▲ $a_p = 2 \text{ mm}$
- ▲ $a_e = 1 \text{ mm}$



超硬黒皮丸棒素材

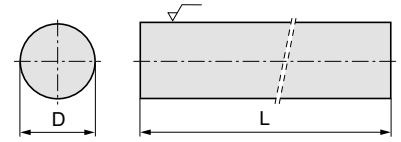
Ø D 6.20 – 25.20 mm



D mm	L	タイプ、 製品名	Dia. tol. mm	CT-GS20Y
6.20	330	RR 0620-330	-0/+0.25	●
8.20	330	RR 0820-330	-0/+0.30	●
10.20	330	RR 1020-330	-0/+0.30	●
12.20	330	RR 1220-330	-0/+0.30	●
14.20	330	RR 1420-330	-0/+0.30	●
16.20	330	RR 1620-330	-0/+0.45	●
18.20	330	RR 1820-330	-0/+0.45	●
20.20	330	RR 2020-330	-0/+0.45	●
25.20	330	RR 2520-330	-0/+0.65	●

超硬研磨丸棒、メトリック

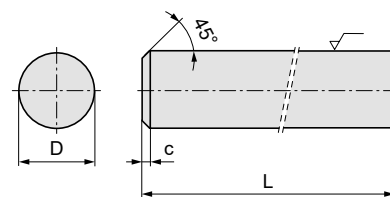
Ø D 6.00 – 25.00 mm



D mm	L mm	タイプ、 製品名	Dia. tol. mm	ISO 286	CT-GS20Y
6.00	330	RGM 0600-330 h5	+0/-0.005	h5	●
8.00	330	RGM 0800-330 h5	+0/-0.006	h5	●
10.00	330	RGM 1000-330 h5	+0/-0.006	h5	●
12.00	330	RGM 1200-330 h5	+0/-0.008	h5	●
14.00	330	RGM 1400-330 h5	+0/-0.008	h5	●
16.00	330	RGM 1600-330 h5	+0/-0.008	h5	●
18.00	330	RGM 1800-330 h5	+0/-0.008	h5	●
20.00	330	RGM 2000-330 h5	+0/-0.009	h5	●
25.00	330	RGM 2500-330 h5	+0/-0.009	h5	●

エンドミルブランク

Ø D 6.00 – 25.00 mm



D mm	L mm	タイプ、 製品名	Dia. tol. mm	ISO 286	c mm	DIN 6527	CT-GS20Y
6.00	51	RGMC 0600-051 h5	+0/-0.005	h5	0.40	X	●
6.00	55	RGMC 0600-055 h5	+0/-0.005	h5	0.40	X	●
6.00	58	RGMC 0600-058 h5	+0/-0.005	h5	0.40	X	●
6.00	60	RGMC 0600-060 h5	+0/-0.005	h5	0.40		●
6.00	100	RGMC 0600-100 h5	+0/-0.005	h5	0.40		●
8.00	59	RGMC 0800-059 h5	+0/-0.006	h5	0.60	X	●
8.00	64	RGMC 0800-064 h5	+0/-0.006	h5	0.60	X	●
8.00	70	RGMC 0800-070 h5	+0/-0.006	h5	0.60		●
8.00	100	RGMC 0800-100 h5	+0/-0.006	h5	0.60		●
10.00	67	RGMC 1000-067 h5	+0/-0.006	h5	0.80	X	●
10.00	73	RGMC 1000-073 h5	+0/-0.006	h5	0.80	X	●
10.00	100	RGMC 1000-100 h5	+0/-0.006	h5	0.80		●
12.00	74	RGMC 1200-074 h5	+0/-0.008	h5	0.80	X	●
12.00	84	RGMC 1200-084 h5	+0/-0.008	h5	0.80	X	●
12.00	100	RGMC 1200-100 h5	+0/-0.008	h5	0.80		●
14.00	76	RGMC 1400-076 h5	+0/-0.008	h5	0.80	X	●
14.00	84	RGMC 1400-084 h5	+0/-0.008	h5	0.80	X	●
16.00	83	RGMC 1600-083 h5	+0/-0.008	h5	0.80	X	●
16.00	93	RGMC 1600-093 h5	+0/-0.008	h5	0.80	X	●
18.00	93	RGMC 1800-093 h5	+0/-0.008	h5	1.00	X	●
20.00	93	RGMC 2000-093 h5	+0/-0.009	h5	1.00	X	●
20.00	105	RGMC 2000-105 h5	+0/-0.009	h5	1.00	X	●
20.00	125	RGMC 2000-125 h5	+0/-0.009	h5	1.00		●
25.00	125	RGMC 2500-125 h5	+0/-0.009	h5	1.00		●

環境にやさしい梱包

資源と環境に対して責任ある対応をすることは、当社の企業文化の一部です。製品のサステナビリティを高めるためには、さまざまなアプローチがありますが、製品パッケージもその一翼を担っています。2018年、これまで使用していたロッドのプラスチックパッケージを、環境に配慮したCO2ニュートラルなダンボールに全面的に変更することを決定しました。地域の段ボールメーカーと共同で、重量のある超硬合金丸棒に最適な、製品の安全性とハンドリングを考慮した画期的な超硬合金丸棒の梱包システムを開発しました。内外装のバンドにより、超硬棒は滑り止めに優れています。特殊な開封口により、パッケージは快適に開封することができ、不正開封防止にもなります。また、開封されたパッケージがお客様の在庫として保管されている場合、箱内の在庫数がすぐに分かります。

環境に優しい段ボールのパッケージを使うことは、製品の安全性を最大化するだけでなく、お客さまの利益にも繋がります。段ボールのパッケージはリサイクルしやすく、多くの国でリサイクル施設まで紙や段ボールゴミを持ち込むことにより返金を受けることもできます。



サステナビリティと責任ある行動に関して、我々がサプライチェーンとして適切なパートナーである理由：

CERATIZITグループとして、弊社は持続可能性と地球に対する責任ある対応を特に重視しています。このことは、お客様や株主の期待に応え、それ以上の結果を出しながら、社会や環境、経済的な課題に対応するように業界の行動を変革することを意味しています。

弊社はビジネスのすべての領域で、持続可能な思想と行動をかなえることを目指しています。以下がその行動の例です。



カーボンフットプリントの削減：

弊社は低炭素の未来に対する貢献に深くコミットしており、そのために温室効果ガス（GHG）削減に継続的に取り組んでいます。これには、生産と輸送におけるテクノロジーやプロセス、エネルギー源の最適化のほかに、原材料の調達やお客様が気候変動関連の目標を達成することを支援し、持続可能な世界を一緒に築くことも含まれています。



超硬合金のリサイクル：

弊社にとって、リサイクルとは貴重な資源を責任をもって取り扱うことを意味します。金属リサイクルとして、材料の再利用比率を大幅に高めることにより、限りある一次資源を保護するという当社の重要なポリシーを推し進めています。2次原料をリサイクルすることは、資源採掘による大気、水質、土壌汚染がもたらす弊害を低減することにつながり、エネルギーの過剰な使用を抑制するのに役立ちます。

それゆえ、CERATIZITでは独自のリサイクル施設を有し、コーティング・非コーティングの超硬工具やインサート、研磨スラッジをリサイクルしています。リサイクルされた材料は、高精度に仕分けされた後、再利用されます。購入からスクラップ返却、生産、再購入までお客様の製品サイクルの最適化を支援します。

現在のリサイクル率は83%以上を誇ります。

エネルギーの効率的利用：

弊社の超硬丸棒と成形素材はオーストリア工場で生産され、長年にわたりエネルギー管理規格ISO 14001とISO 50001の要求事項に従って認証を受けています。これは、一貫してエネルギー効率を向上させることができる、体系的なエネルギー管理の裏付けとなるものです。

すでに、敷地内の電力需要のほぼ100%を再生可能エネルギーでまかっています。施設を拡張した際も、資源の効率的利用に重点を置き、建物の建材には技術的に可能な限り木材を使用しました。



責任のある購入：

弊社は最高基準の倫理的な事業活動にコミットしており、サプライヤーにも同様の活動を求めます。そのために、すべてのサプライヤーと、そのサプライヤー、下請け業者に対する行動規範を定めました。その中で、責任ある鉱物調達を約束する厳格なサプライチェーンポリシーも実施しました。



Headquarters

CERATIZIT S.A.
LU-8232 Mamer
T. +352 31 20 85-1
E. info@ceratizit.com
ceratizit.com

Sales site

株式会社CERATIZIT Japan
〒421-0115
静岡県静岡市駿河区みずほ3丁目13-9
T. 054 268 1060
E. inquiry.japan@ceratizit.com



7003832

MA-PRO-0817-JA-09/22

弊社は製品の改善のための技術的変更の権利を留保します。