

やまりん新聞



特殊潤滑処理“SOLVEST ソルベスト”

これで困ってませんか？！
グリース・オイル漏れの汚れ、ステンレスねじの焼付き、
摩擦で部品がもたない
・・・ゾルベストで解決します！！

今回は特に油を嫌う個所や再給油が困難な個所の潤滑に
最適な、ドライな潤滑皮膜が得られる特殊表面潤滑処理、
「ドライコート」の特長を紹介します。

- ☆特長☆
 - *摩擦係数のコントロール
 - *低荷重～高荷重まで適応する耐荷重性能
 - *-200～500℃までの温度範囲で使用可能
 - *オイル・グリースが使えない箇所の潤滑
 - *ゴム・プラスチックの低摩擦、低摩耗化
 - *メッキ（防錆）＋グリース（潤滑）の潤滑方式をドライコートのみへ置き換える事での環境負荷の軽減と大幅コストダウン
- ☆使用例・効果☆

- ・ねじ・ナット・ワッシャー類
→ねじのかじり、焼付き防止
- ・各種バネ部品
→バネ耐久性向上、消音・操作力軽減
- ・ダンパーゴム
→ゴム製品のへたり防止、ゴム・樹脂製品の潤滑・耐摩耗・消音
- ・自動車用ドアキャッチャー
→開閉部分の潤滑・部品の長寿命化

- ☆幅広い使用実績☆
航空機、自動車、電機、OA機器、光学、精密機器分野
- ☆幅広い用途☆
鉄、ステンレス、アルミ、樹脂、ゴムなど

★お客様の製品に用途に合わせてゾルベストコーティング致します。
詳細は店頭、またはお電話等でお問い合わせ下さいませようよろしくお祈いします。
店頭でドライコートサンプルを置いておきますのでまずは試してみして下さい。



速乾潤滑被膜スプレー
「SOLVEST 730ドライコートスプレー」

やまりんの”雑学で快適生活♪”

7月に突入しましたね。夏ももうすぐそこまでやってきています。夏は色々楽しめますので、やまりんは好きです。



さて、夏になると冷たいものが恋しくなります。暑い時に、なまぬるい飲み物を飲んでも、さらに暑くなるだけですからね。

そこで、第三回目は、飲み物を一気に冷やす裏ワザ！今回は、「ぬれ布巾マジック！」です。突然の来客で、飲み物が冷えてない！大急ぎで冷やしたい！そんな時は、容器にぬれ布巾を巻いてから冷蔵庫へ。驚くほど短い時間で中身が冷えてくれます。冷凍庫に入れば、さらにスピードアップ！すぐに凍ってしまうので、炭酸やビールは注意が必要です。

もしも、冷蔵庫がいつぱいの時でも大丈夫。ぬれ布巾を巻いて、扇風機の風にあてると、ビールはすぐに飲みごろ温度。布巾は乾き切らないように気をつけてください。氷を使って冷やすときは、塩をふって氷となじませてから容器に入れましょう。大量に冷やすときは水を少量加えます。

飲み物を冷やすには、なにより冷蔵庫と思っている人が多いでしょうが、昔ながらの工夫もなかなかのものです。皆さんも一度、試してみてください（参考資料：おばあちゃんの知恵袋より）

『タップの機能と選定(2)』

今回は前回の続きでタップの表面処理について述べていきます。タップについても、他の切削工具と同様、それぞれの用途に応じて表面処理が施されています。

実際によく目にする表面処理は下記のように酸化処理、窒化処理、物理蒸着法です。

- 酸化処理（HOMO処理）
米国LEED AND NORTHRUP社製のHOMO炉が使用されていたのでHOMO処理と呼ばれています。蒸気処理、水蒸気処理とも呼ばれている処理でいずれも電気炉内の工具を500℃～550℃に保ちその炉内へ0.098MPa(1kgf/cm²)程度の圧力に上げた水蒸気を通すことで30～60分で工具の表面（HSS）に濃い藍色の四三酸化鉄の皮膜が生成されます。この皮膜は多孔質で、これが加工油剤の油留まりとなり、工具の摩擦抵抗を少なくする作用があり、さらにこの処理によりHSS工具の残留応力の除去も行われ工具寿命をより延ばすこととなります（図2参照）。なおこの皮膜は硬さを高くする性質はありません。
- 窒化処理
HSS工具の表面に窒素と炭素を浸透、工具材質の含有元素と化合させ硬い窒化物を生成させるものです。塩浴窒化処

理方法及びイオン窒化処理方法があります。処理温度が500～550℃の範囲で活性窒素濃度や処理時間により異なった処理硬さと処理深さが得られます。

処理後の工具硬さは1000～1300HVとHSS工具の熱処理硬さ850HV(65.5HRC)の約1.5倍硬くなり、耐摩耗性の向上に効果があるほか、工具表面が高硬度のため、被加工材料との親和力が小さくなり、溶着防止や摩擦抵抗の減少により工具性能の改善がなされます。（図3参照）

- 物理蒸着法
高真空容器内で蒸着物質（Ti等）を加熱、蒸発させ、放電によってイオン化した粒子を蒸着させる方法です。処理温度が500℃以下と低いので、HSS切削工具に処理しても変形や硬さの低下が殆どないのでHSS切削工具の硬質コーティ

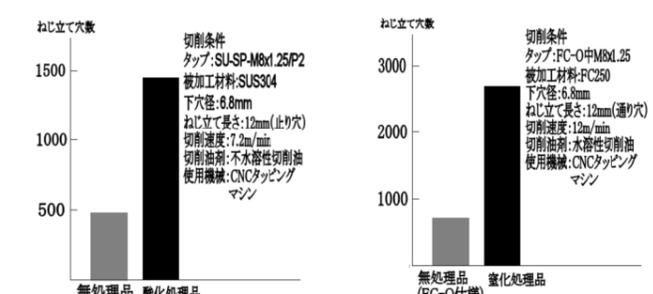


図2 酸化処理の効果 図3 窒化処理の効果

表4 コーティングの膜質と特性

特性\膜質	窒化チタン (TiN)	炭窒化チタン (TiCN)	窒化チタンアルミニウム (TiAlN)	窒化クロム (CrN)
膜硬さ (HV)	2000～2400	3000～3500	2300～2700	1800～2200
耐摩耗性	良	優	優	並
耐焼付性	良	良	良	優
耐熱性	良	並	優	優
耐酸化性	良	並	優	良
摺動特性	良	優	良	優
色相	ゴールド	ブルーグレー バイオレット	バイオレット	シルバー
主な被加工材料	炭素鋼 アルミ鋳造品	炭素鋼 硬鋼 ステンレス鋼 アルミ鋳造品 鋳鉄 黄銅・青銅	ステンレス鋼 鋳鋼	銅

ングは大部分この方法です。（表4参照）
窒化処理品の硬さ(1000～1300HV)に比べ非常に硬く、耐摩耗性、耐溶着性、摩擦抵抗減少等に大きな効果があります。
なおこの記事は切削工具メーカーの(株)彌満和製作所殿カタログより引用させていただきました。

初歩の電気

前回はデジタルの基本となる論理回路、AND（アンド）回路、OR（オア）回路、NOT（ノット）回路を紹介しました。今回はその他の論理回路をもう少し紹介します。

●NAND回路(ナンド回路)
図1 (b)のようにAND回路の出力にNOT回路をつなげたものです。記号は図1 (a)のようになります。

入力A、Bが共に1なら出力Xは0になり、入力がそれ以外なら出力Xは1となります。（表1参照）

●NOR回路（ノア回路）
図1 (d)のようにOR回路の出力にNOT回路をつなげたものです。記号は図1 (c)のようになります。

入力A、Bが共に0なら、出力Xは1となります。入力がそれ以外なら出力Xは0となります。（表2参照）

●ExOR回路(エクスクルーシブオア回路)
排他的論理和といいます。記号は図1 (e)のようになります。入力A、Bのどちらかが1なら出力は1、それ以外なら出力Xは0となります。（表3参照）

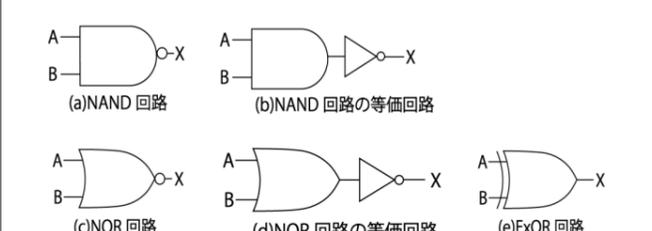


図1 各種論理回路

表1 NAND回路の入力と出力の関係 表2 NOR回路の入力と出力の関係

入力		出力
A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

入力		出力
A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

表3 ExOR回路の入力と出力の関係

入力		出力
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

メモリースティック、メモ리카ード等に使われているフラッシュメモリはNAND型やNOR型などと呼ばれていますが、メモリスセルの接続

の仕方を端的に表すためにこのように命名されています。

また前回、今回で説明した論理回路は4～6個程度が1個のICに組み込まれたもので、汎用ロジックICとして市販されています。

今回は実際の論理回路について簡単な例をあげて説明をしたいと思います。