

温度変化に応答して粘着／非粘着を繰り返す機能性テープ

インテリマー[®]テープ



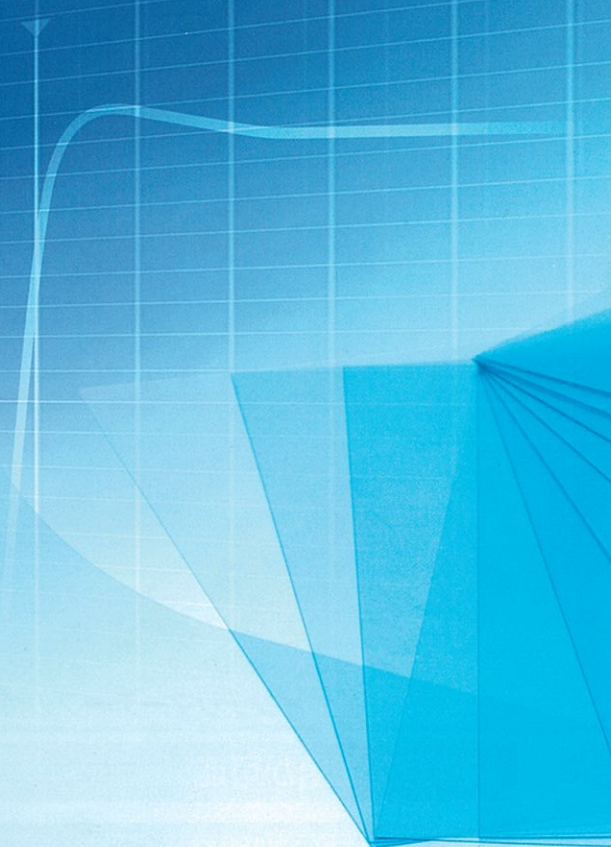
NITTA

Intelimer[®]Tape



Intelimer[®]Tape

Switching
Temperature



What is Intelimer® tape?

インテリマー®テープとは

温度を変えることで「くっつく」 $\leftrightarrow$ 「はがれる」を制御できる新しいタイプの機能性粘着テープです。

しっかり固定!!

温度を変えると
粘着 $\leftrightarrow$ **非粘着**

簡単に剥離!!

インテリマーテープの特長

繰り返し使用が可能 ※使用環境によります

極めて少ない糊残り

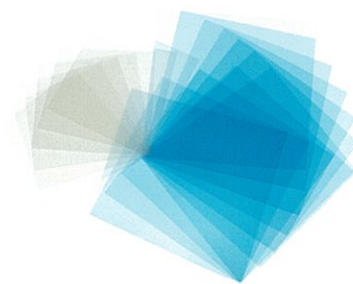
優れた加工精度を実現

糊・基材の厚み変更が可能

RoHS指令対応 ※有害物質を含んでいません



▲ロールタイプ



▲シートタイプ

デバイスや工程に合わせて選べる3つのタイプ

インテリマー®テープは3つのタイプからお選びいただけます。ワークをくっつけている時(ワーク固定時/加工時)やはがすときの環境温度をめやすにお選びください。

冷やすと
はがれる
CO

クールオフタイプ

COOL-OFF TYPE

20℃～60℃で
スイッチング温度*を自由に設定できます

高温加工でのワーク固定に使用すると
放熱冷却時に簡単にはがれます
ナイフカットや積層工程に適しています



温めると
はがれる
WO

ウォームオフタイプ

WARM-OFF TYPE

30℃～50℃で
スイッチング温度*を自由に設定できます

常温で貼り付けることができるため
電子部品のダイシング工程に
適しています



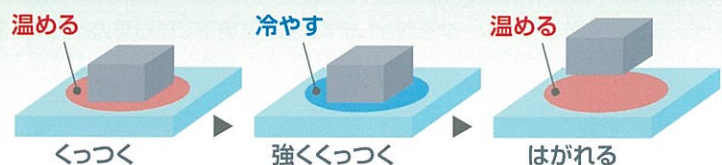
WAXより
使いやすく
SO

WAX代替タイプ

WAX-SUBSTITUTE TYPE

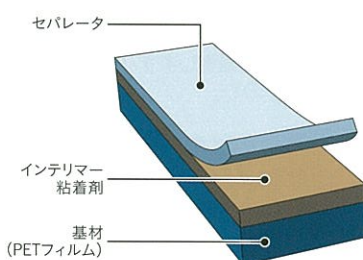
強力な固定力と優れた寸法安定性で
加工精度が向上します

固定力が強いので微細加工が必要な
ウエハの研削・研磨工程に適しています

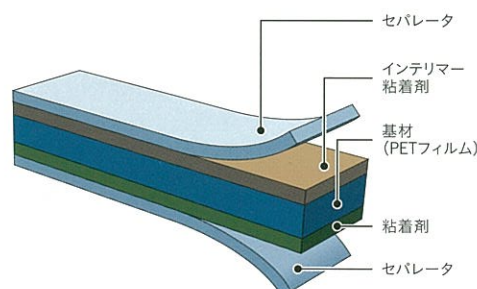


テープ構成

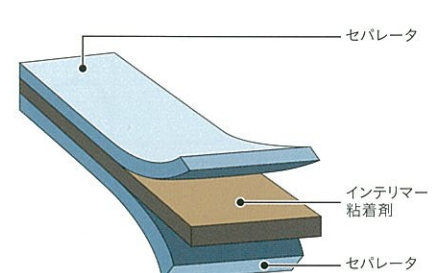
片面タイプ



両面タイプ



基材レスタイプ



*スイッチング温度とは、粘着と非粘着を切り替える温度です。

冷やすと
はがれる
CO

クールオフタイプ

COOL-OFF TYPE

- スイッチング温度以上でくっつきます。
- スイッチング温度以下に冷やすとはがれます。
- 20℃～60℃でスイッチング温度を自由に設定できます。



クールオフタイプは、高温加工でのワーク固定に適しています。
放熱冷却時にワークが簡単にはがれますので
セラミックデバイスの積層工程やナイフカット時のワーク固定にご好評をいただいています。

SPECIFICATION

仕様

CO

クールオフ 55℃タイプ	品番	スイッチング 温度	粘着力*2 (対ステンレス) N/25mm	粘着力 低下率	テープ厚 (セパレータなし)	基材厚 (PET)	備考
	CS5040C02	55℃	5.9	40℃以下で 90%以上	140μm	100μm	片面タイプ*1
	CS5040C05	↑	1.2	↑	↑	↑	↑
	CS5040C08	↑	0.4	↑	↑	↑	↑
	CS5025C05	↑	1.2	↑	125μm	↑	↑
	CS5010C25	↑	0.1	↑	110μm	↑	↑
	CS5010C80	↑	<0.05	↑	↑	↑	↑

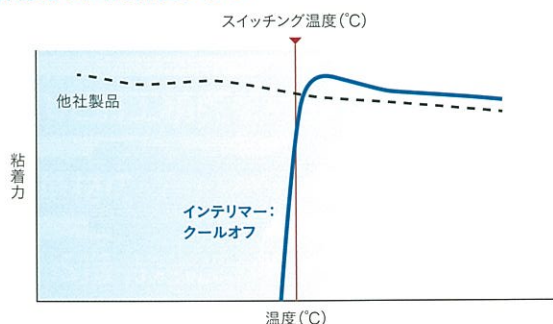
HOW TO USE

ご使用方法

- テープから青色のセパレータを剥がします。室温環境下では粘着力が発現しておりませんのでホットプレート等の熱源を使用し、55～60℃位まで加熱し、粘着力を発現させてください。被着体にはゴムローラー等を使用しテープを貼付てください。この時、ゴムローラーを軽く2～3回往復させる程度が望ましく、強く押し付けると剥離不良や被着体への糊残りの原因になります。
- 本テープは作業温度が55～90℃の範囲でご使用ください。
- 作業終了後、テープをはがす場合は被着体およびテープの温度が43℃以下ではがしてください。室温で数分放置するとはがれやすくなります。この時、冷却設備等で急激に冷やさないでください。粘着剤が変成を起こしはがれにくくなる場合があります。

DATA

粘着力の温度特性グラフ



PRECAUTIONS FOR USE

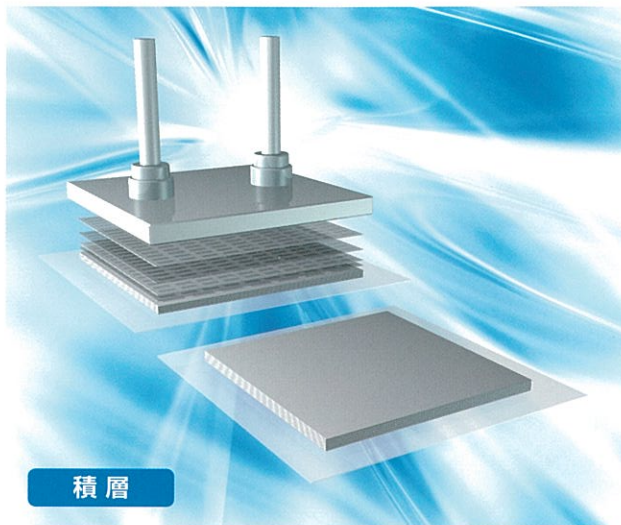
ご使用上の注意

- 貼り合わせについて
本テープは55℃以上に加熱すると粘着力が発現しますが、温度・圧力などにより粘着力が異なりますので、あらかじめご検討の上ご使用ください。
- 剥離について
本テープは43℃以下で粘着力が低下しますが、貼り合わせ条件により剥離性が異なります。また、43℃以上で剥離を行なうと、被着体に損傷を起こしたり、糊残りが発生することがありますので注意してください。

電子デバイス製造工程でインテリマー®テープを使用するメリット

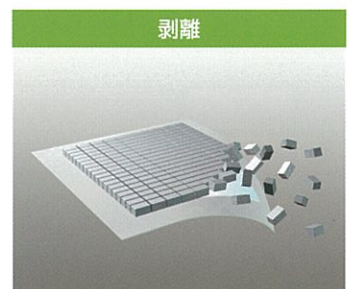
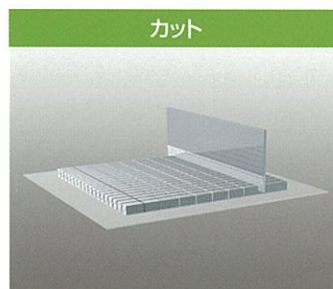
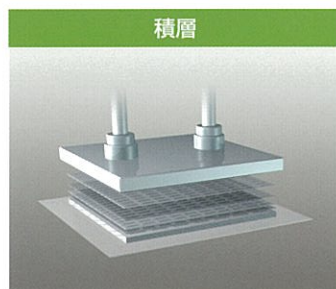
● グリーンシート(積層コンデンサ)の固定

ワーク加工時に加温するグリーンシートの積層工程、ナイフカット工程、ダイシング工程でのワーク固定もインテリマー®テープの得意とするところです。積層工程とナイフカット工程が連続している場合には従来のようにキャリアテープの交換をする必要がありません。その結果、工数・コストの両面が削減可能です。また、寸法安定性に優れているため加工精度に影響を与えず歩留まりの向上に貢献します。



1枚のテープで積層～カット・剥離まで

積層とカットでテープを2種類使い分けていませんか？インテリマーは1枚のテープで積層からカットまでお使い頂けます。テープの削減・貼り換え工数の削減・加工精度の向上が実現でき、大幅なコストダウンが可能です。

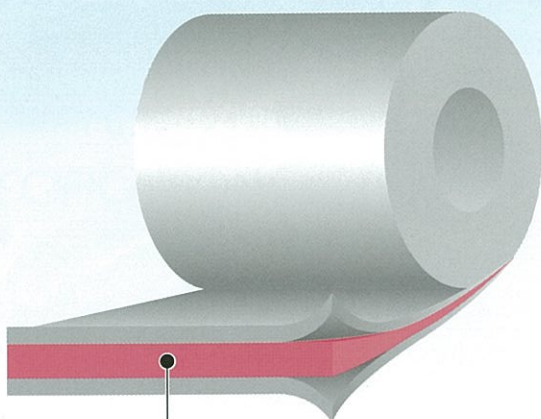


NEW
Intelimer®Tape

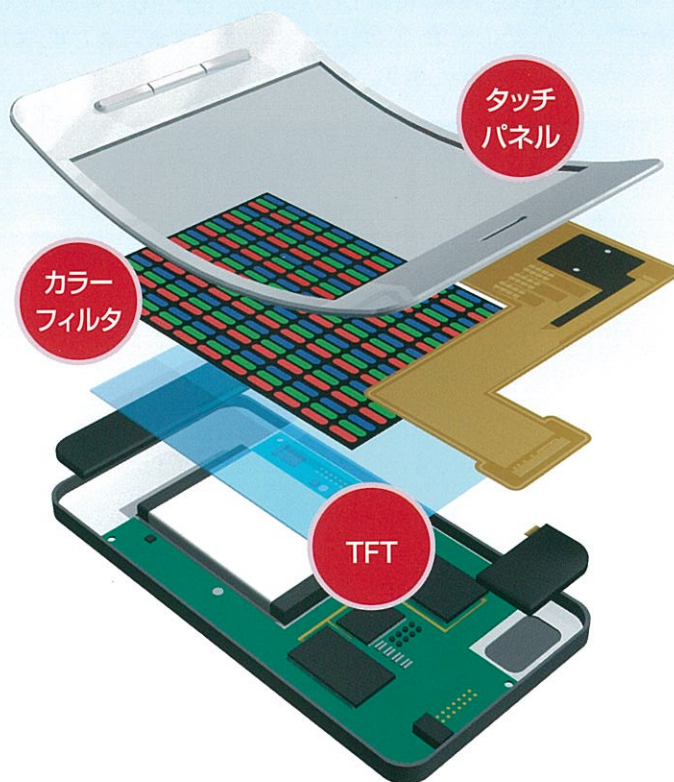
Plafix™

クールオフ25℃基材レスタイプ

室温～200℃でしっかり固定し、
10℃以下でカンタンに剥離可能です。



基材レスタイプはセパレータとセパレータの間に
粘着剤が挟まれたタイプです。



SPECIFICATION

仕様

CO

Plafix™

品番	粘着温度	粘着力50℃ (対ポリイミド) N/25mm	粘着力低下率	糊厚
CS2325NA3	25℃以上 (貼付推奨50℃)	3.5	10℃以下で 90%以上(推奨5℃)	25μm
CS2325NA4	↑	1.4	↑	↑
CS2325NA2	↑	0.4	↑	↑

※粘着力は対PIフィルム180°ピール剥離

HOW TO USE

ご使用方法

- 25℃以上で粘着力が発現します。ワークへの貼り付けは50℃を推奨します。
貼り付け時の気泡の混入を防ぐ為、ゴムローラーなどをご使用ください。
- 10℃以下で粘着力が消失します。ワークの剥離は5℃以下を推奨します。
- 以上の操作は、ワークやテープを所定温度に維持しながら行ってください。

おすすめの用途

フレキシブルデバイス製造工程の仮固定

ガラス基板からプラスチック基板へ!リジッドからフレキシブルへ!!

現有ラインで製造不可能であったフレキシブルデバイスをガラス台座+インテリマーを用いた仮固定工法で製造可能にします。
Plafix™はTFT・TP・CF製造などのすべてのプロセスに耐性を持ち、工程終了後は成膜基板をダメージなく剥離可能です。

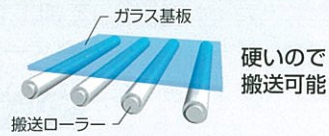
現成膜工程

ガラス基板
での工程

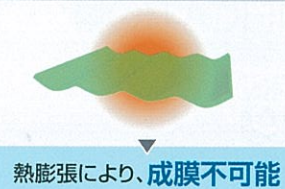
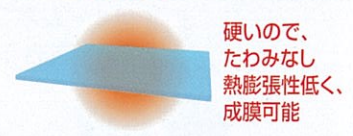
プラスチック基板
での工程

基板をガラスからプラスチックに変えると

現有設備の搬送



成膜処理



Plafix™を使用

**通常のクールオフに比べ
易剥離性を改良し、
さらに耐成膜工程性をプラス**
(超易剥離性・耐熱性・寸法安定性・耐薬品性など)

フィルム基板

Plafix™

ガラス台座

仮固定適用の状態

ご提案

インテリマーを用いて、フレキシブルデバイスを創造!!

ガラス台座設置

現有設備で
搬送



プロセス温度: RT

Plafix™貼付

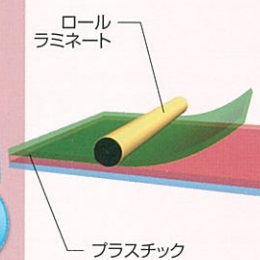
Plafix™を
貼付



RT~50°C

基板貼付

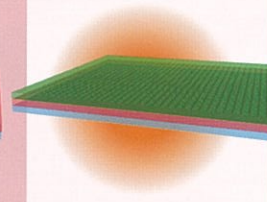
成膜前の
ワーク貼付



(推奨 50°C)

成膜処理

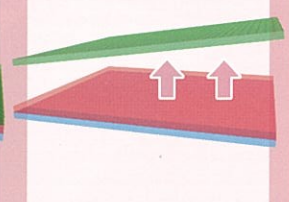
浮き・ズレ・たわみの
発生なし
良好な耐溶剤・
耐レジスト・
耐エッチャント性



RT~200°C

基板剥離

基板に
ダメージなく剥離



5°C~10°C
(推奨5°C)

温めると
はがれる
WO

ウォームオフタイプ

WARM-OFF TYPE

- スイッチング温度以下でくっきます。
- スイッチング温度以上に温めるとはがれます。
- 30℃～50℃でスイッチング温度を自由に設定できます。



ウォームオフタイプは、常温でワークを固定して加工する場合に適しています。
温めるだけではがれやすくなり、ワークにダメージを与えませんから
電子部品のダイシングなどに適しています。

SPECIFICATION

仕様

WO

ウォームオフ タイプ	品番	スイッチング 温度	粘着力*2 (対ステンレス) N/25mm	粘着力 低下率	テープ厚 (セパレータなし)	基材厚 (PET)	備考
	WS5130C02	50℃	6.0	60℃で 90%以上	130μm	100μm	片面タイプ*1 高凝集力タイプ
	WS5130C10	↑	1.5	↑	↑	↑	↑
	WS5130C20	↑	0.7	↑	↑	↑	↑
	WS5030C15	↑	0.3	↑	↑	↑	片面タイプ*1 高タックタイプ

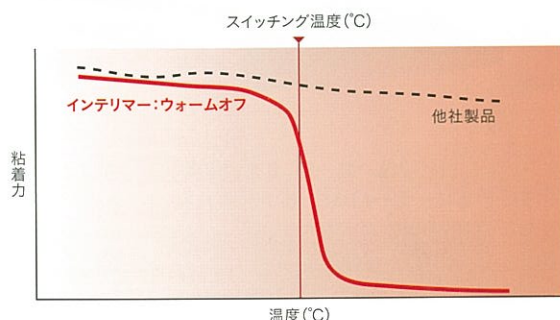
HOW TO USE

ご使用方法

- テープから透明のPETセパレータを剥がします。室温環境下で粘着力が発現しておりますので
ゴムローラー等を使用し、被着体とテープと貼合わせてください。
この時、ゴムローラーを軽く2回～3回往復させる程度が望ましく、あまり強く押し付けると
剥離不良や被着体への糊残りの原因になります。
- 本テープは作業温度が50℃以下でご使用ください。
- 作業終了後、テープを剥がす場合は被着体およびテープの温度が60℃以上ではがしてください。
60℃以上の環境下ではがしてください。はがす温度が60℃以下になりますと粘着力が復活し、はがれにくくなります。

DATA

粘着力の温度特性グラフ



PRECAUTIONS FOR USE

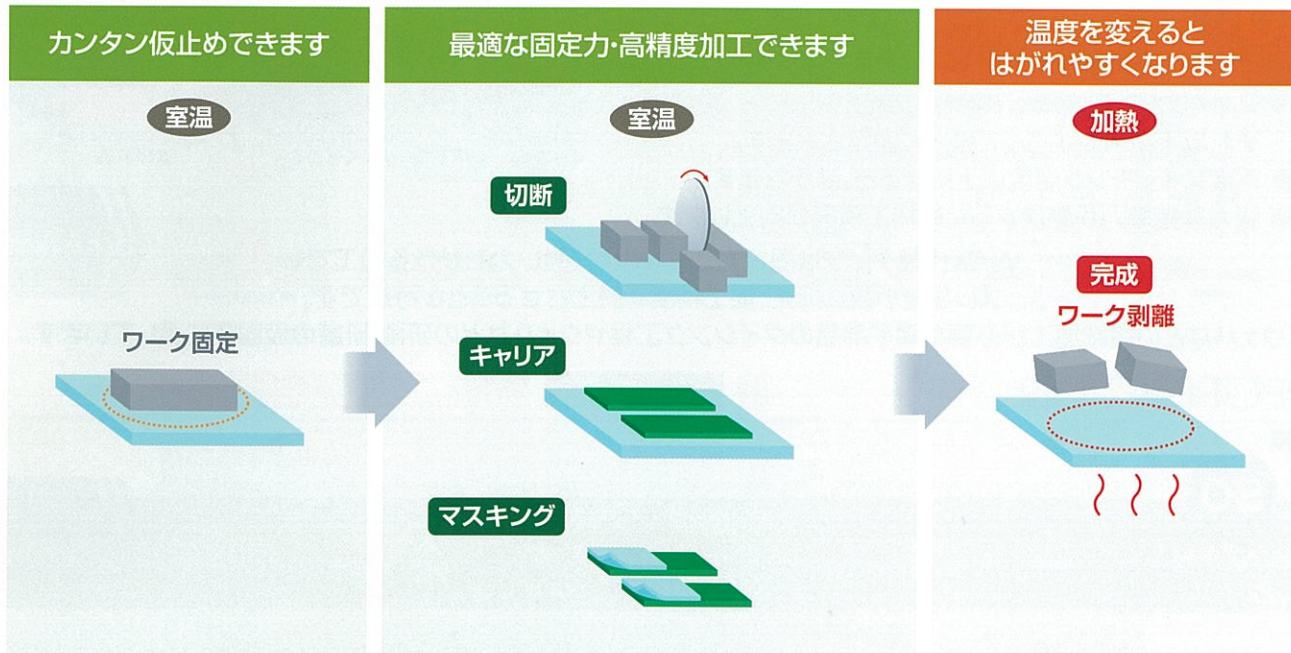
ご使用上の注意

- 貼り合わせについて
本テープは室温で粘着力が発現しておりますが、
温度・圧力などにより粘着力が異なりますので、
あらかじめご検討の上で使用ください。
- 剥離について
本テープは60℃以上で粘着力が低下しますが、
貼り合わせ条件などにより剥離力が異なります。
また、60℃以下で剥離を行なうと、
被着体に損傷を起こすことがありますので注意してください。

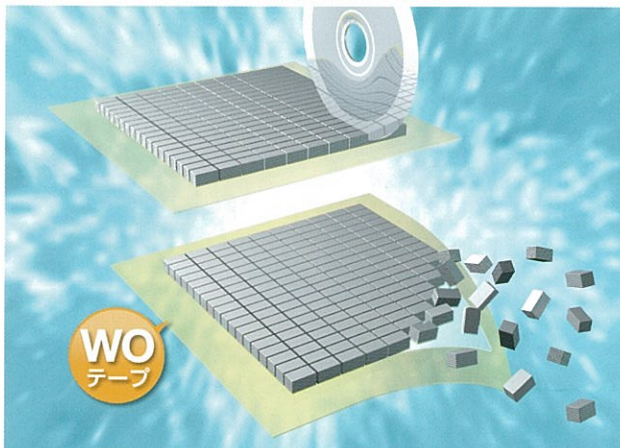
APPLICATION

用途例

- 様々な用途で使用可能なWOテープ 温度変化だけではがせる環境にやさしいテープです。

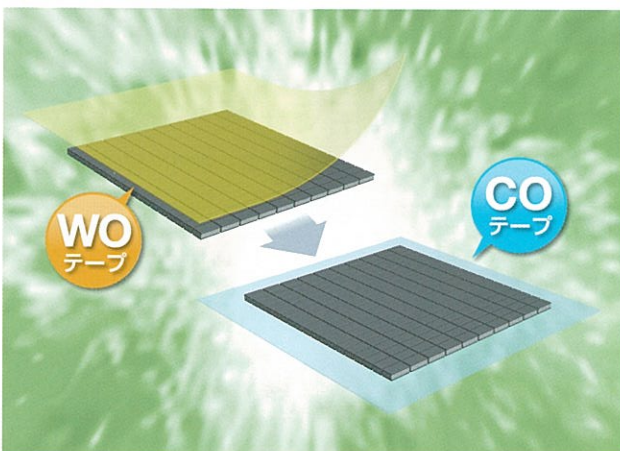


- ウェハやデバイスのダイシングに



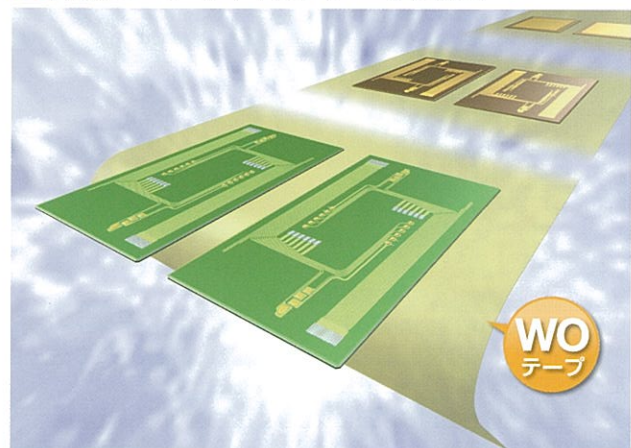
加熱することで任意にワークをはがすことができる
切断用途のご提案

- デバイスの転写プロセスに



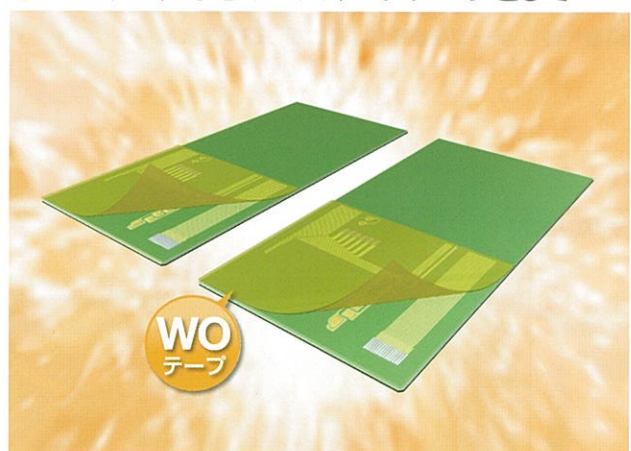
加熱することでカンタンに別のテープへ転写させることができる
転写用途のご提案

- 薄膜ワークのキャリアテープとして



加熱することで任意にワークをはがすことができる
キャリア用途のご提案

- メッキ工程などのマスキングテープとして



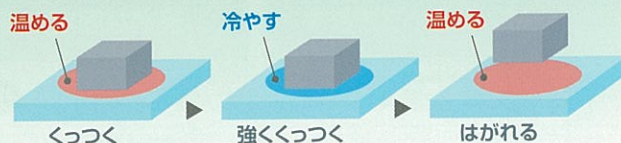
メッキ作業でWOテープを使うとメッキ液の侵入から
ワークを保護し、作業後は加熱するとカンタンに
テープをはがせるマスキング用途のご提案

WAXより
使いやすく
SO

WAX代替タイプ

WAX-SUBSTITUTE TYPE

- スイッチング温度以上で貼り合わせ、それ以下に冷やすことで強固に固定されます。
- 再度スイッチング温度以上にすると、はがれます。
- 強力な接着力が発現するため加工精度が向上します。



WAX代替タイプは固定力が強いので、強い力をかける加工でもズレを最小限に抑え、加工精度を向上させることが可能です。

ウェハなどの微細加工が必要な電子部品のダイシング工程やウェハなどの研削・研磨の仮固定に適しています。

SPECIFICATION

仕様

SO

WAX代替タイプ	品番	スイッチング温度	表面剥離強度*1 (インテリマー粘着剤) N/25mm	裏面剥離強度*1 (汎用粘着剤) N/25mm	テープ厚 (セパレータなし)	基材厚 (PET)	備考
	SC4210CA3	45℃	9.0	5.0	120μm	100μm	両面タイプ
	SC4210CA8	↑	6.0	↑	↑	↑	↑
	SC4210CA4	↑	1.5	↑	↑	↑	↑
	SS4440N10	80~130℃	6.0	—	40μm	—	基材レスタイプ

HOW TO USE

ご使用方法

- テープから片側のセパレータをはがします。
室温環境下では粘着力が発現しておりませんのでホットプレート等の熱源を利用し、50℃位まで加熱し粘着力を発現させてください。
その状態で被着体にテープを貼付してください。
- テープと被着体を室温環境下に戻しますと粘着力が上昇し接着状態になります。
- その状態で被着体を加工してください。
加工温度が室温~60℃の範囲でご使用ください。
(製品タイプにより耐熱性が変わります。)
- 作業終了後、テープを剥がす場合は被着体およびテープを再度加熱し、テープを被着体よりはがしてください。
スイッチング温度以上の環境下ではがしてください。
この時、室温まで戻しますと接着力が上昇してはがれにくくなります。
(SS44タイプは100℃以上ではがしてください。)

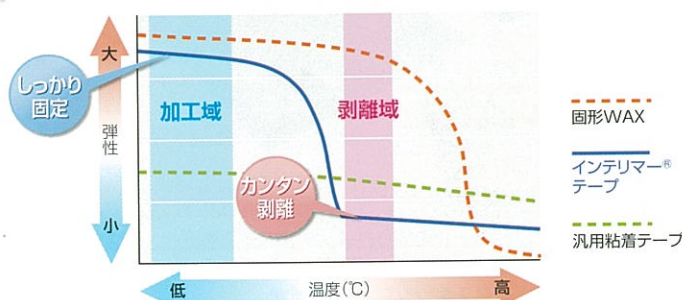
PRECAUTIONS FOR USE

ご使用上の注意

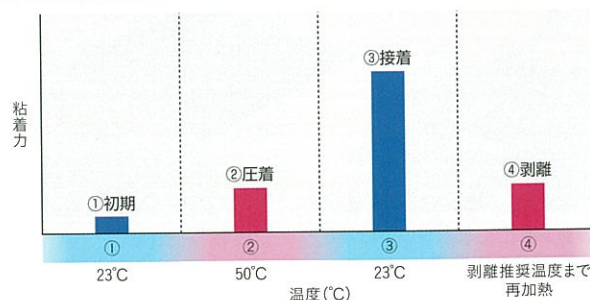
- 貼り合わせについて
本テープは50℃以上に加熱すると粘着力が発現しますが、温度・圧力などにより粘着力が異なりますので、あらかじめご検討の上ご使用ください。
- 剥離について
本テープは再度加熱することではがし易くなりますが、貼り合わせ条件により剥離性が異なります。
また、無理に剥離を行なうと被着体に損傷を起こしたり、糊残りが発生することがありますので注意してください。

DATA

弾性率の比較



粘着力の温度特性

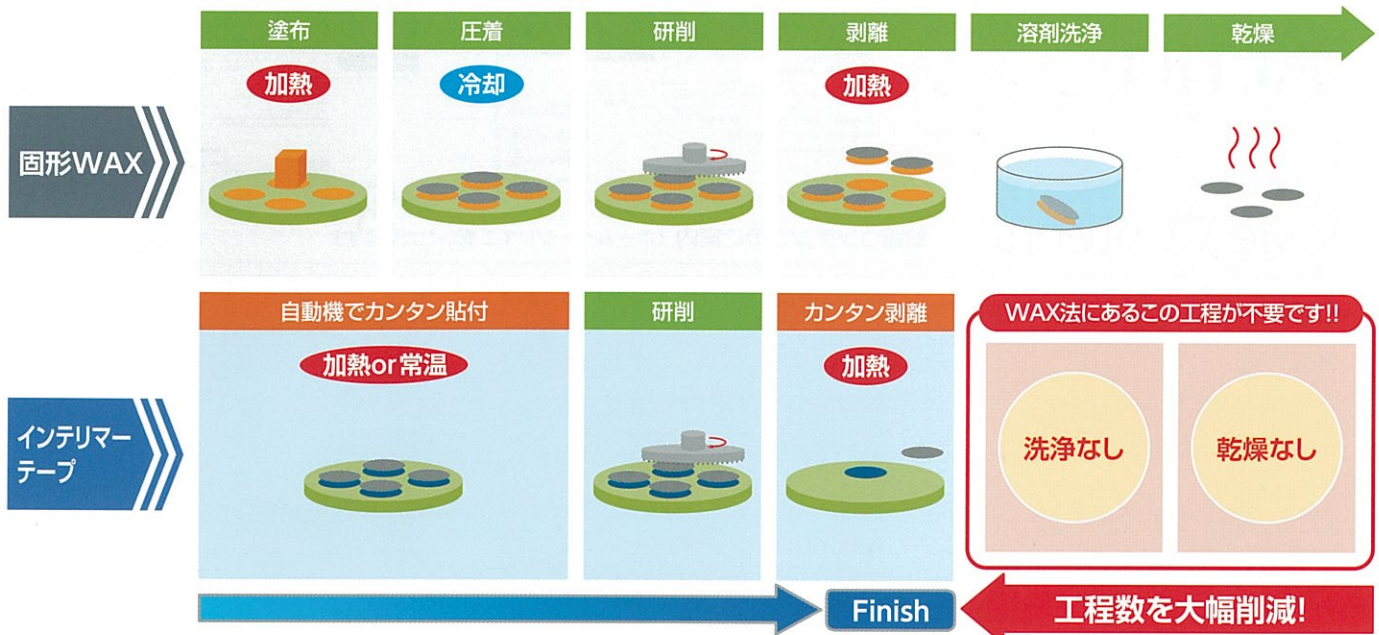


*1: JIS Z0237 準拠

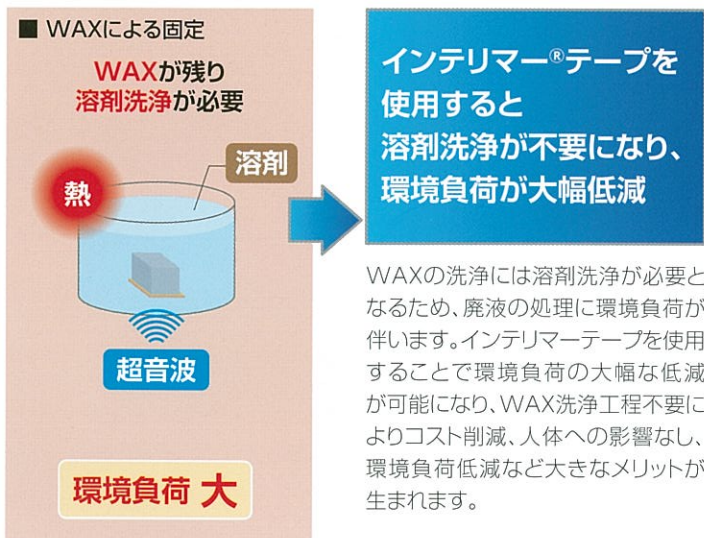
WAXからインテリマー®テープへ変更するメリット

工程数を削減

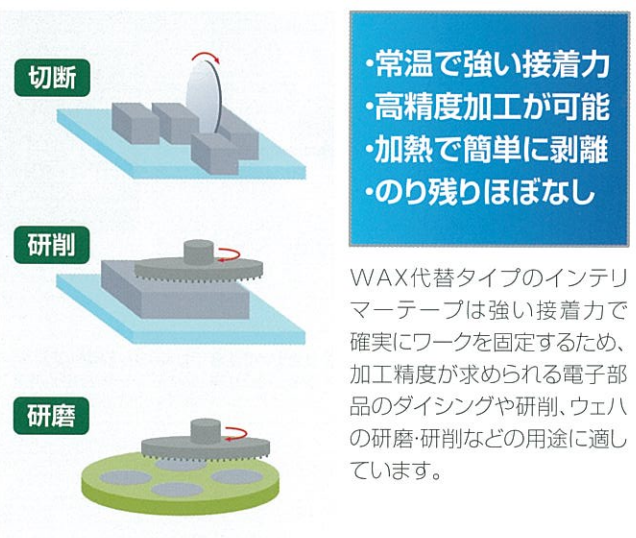
インテリマー®テープを使用した場合、従来のWAX法と比べて溶剤洗浄と乾燥の工程を省くことができます。



環境負荷を低減

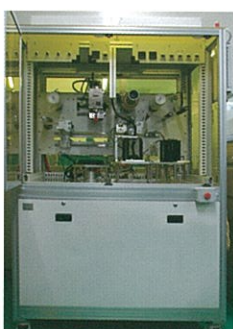


主な用途

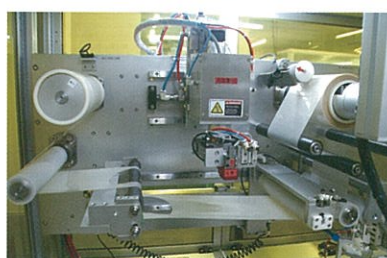


インテリマー®テープ自動貼付機 TCM-460

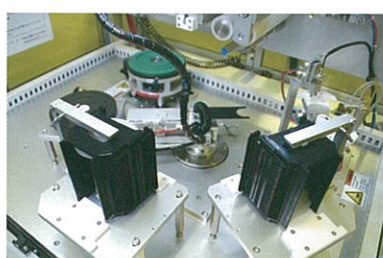
テープ貼付の専用機をご提案します



●テープ貼付機外観



●ローラによる自動貼付



●並行処理でタクトタイムを短縮

サファイア等ウェハにインテリマー®テープを自動貼付する装置です。従来のWAX塗布装置と置き換えるだけで、他の工程装置を大幅に変更することなく従来の工程に導入でき、洗浄に関わるコストの削減を可能にします。

Web Site ホームページのご案内

www.nitta.co.jp/product/intelimer/top.html

インテリマー®テープの情報を掲載したホームページです。
下記掲載の動画コンテンツをはじめ用途別解説などを詳細に掲載しています。



Movie Contents

動画コンテンツのご案内 (ホームページにてご覧いただけます)



インテリマー貼付機VTR(和文)
2012年3月制作



インテリマー貼付機VTR(英文)
2012年3月制作



インテリマーテープ技術解説VTR(和文)
WAX固定方法からインテリマーテープへの代替
2011年12月制作



サファイアウェーハへの
インテリマーテープ使用例VTR
(和文)/(中文)
2011年1月制作



ナノインプリントでの
インテリマーテープ使用例VTR(和文)
2010年4月制作



取り扱い上のご注意

- 安全上のご注意
- 保管上のご注意

本テープを皮膚に直接貼付けしないでください。また、食品にも直接貼付けしないでください。
直射日光を避け、室温環境で保管してください。
本テープは温度10~40℃、湿度60%RH以下が望ましく、高温・高湿度の環境で保管しないでください。

特許関連表示

●特許権利

弊社は以下のアジア各国において「Intelimer®」テープ自体だけでなく、このテープを使って製造されたセラミック電子部品/パネル部品の製造工法に対する権利を保有しています。

- 日本特許権利 3485412 / 3565411 / 4391623 / 4869468 他
- 台湾特許権利 104114 / 147476 / I265189
- 韓国特許権利 334418 / 446948 / 457652
- 中国特許権利 ZL00808718.0 / ZL00808721.0 / ZL00808890.X

●「Intelimer®」は米国Landec社の登録商標です。

輸出貿易管理令・外国為替令 (2012年8月1日施行)

- 輸出貿易管理令 別表第1の1の項から15の項について「対象外」と判定致します。
- 外国為替令 別表第1の項から15の項について「対象外」と判定致します。

ニッタ株式会社 NITTA CORPORATION

事業開発センター インテリマーグループ
Business Development Center, Intelimer Dept.

奈良工場 〒639-1085 奈良県大和郡山市池沢町 172
TEL: 0743-56-9512 FAX: 0743-56-5036

Web site <http://www.nitta.co.jp/>
E-mail intelimer-info@nitta.co.jp

※本カタログの内容は2013年5月現在のものです。製品の改良のため予告なく内容を変更することがあります。
※本カタログに記載された数値は保証値ではありません。 ※本カタログからの無断転載を禁止します。

