

UBEのU-ワニス技術から誕生した ポリイミドワニス総合ブランド

高機能

高付加価値

U-Pia・・・  
ワニスの理想郷を  
UBEの技術が創造します

**UPIA®**  
ユピア®



「ユピア®」は、UBEのワニスブランド「U-ワニス」に、UBEの長年の経験及び技術を元に開発した新機能グレードを加えた、ポリイミドワニスの総合ブランドです。お客様の立場に立って、さまざまな用途・場面で価値や解決方法を提案します。

ポリイミドワニス「ユピア®」は、ポリイミド（高機能エンジニアリングプラスチック）の前駆体であるポリアミック酸溶液です。溶媒除去・イミド化反応を行うことにより、不溶不融で、耐熱性、耐薬品性、電気絶縁性に優れたポリイミド被膜を得ることができます。

### グレード提案

U-ワニスと同じものが使いたい

高温で処理したい  
高耐熱が欲しい

～基本グレード～

耐熱ワニス  
**ユピア®-AT**  
(U-ワニス-A)

性能の高さと使いやすさが  
広く支持されています。

～高温プロセス耐性～

高耐熱ワニス  
**ユピア®-ST**  
(U-ワニス-S)

お客様の高温プロセスでも  
使用できます。

### 「ユピア®」の性質

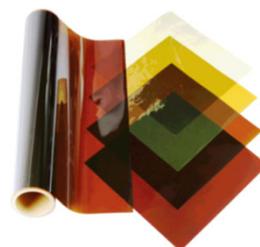
#### (1) UBEポリイミドの組成

独自組成  
ポリイミド

「ユピア®」は、UBEの自社生産品であるBPDA（ビフェニルテトラカルボン酸二無水物）を原料とした、UBE独自組成のポリイミド前駆体です。ポリイミド前駆体を原料として製造されるポリイミドフィルム「ユーピレックス®」は、他社品にはない優れた性能を発揮します。同じ組成のワニスから得られるポリイミド被膜についても、同様の特長を発揮することができます。

#### ～UBEポリイミドフィルム「ユーピレックス®」の特長～

- 高耐熱性・・・300℃クラスの常用耐熱性を有します。500℃までの高温プロセスに対応しています。
- 高機械特性・・・強靭さ、耐摩耗性に優れています。強度が求められる用途でも薄膜化が可能です。
- 耐薬品性・・・有機溶剤、ガソリン、自動車用オイル、アルカリ、酸等の耐薬品性に優れます。

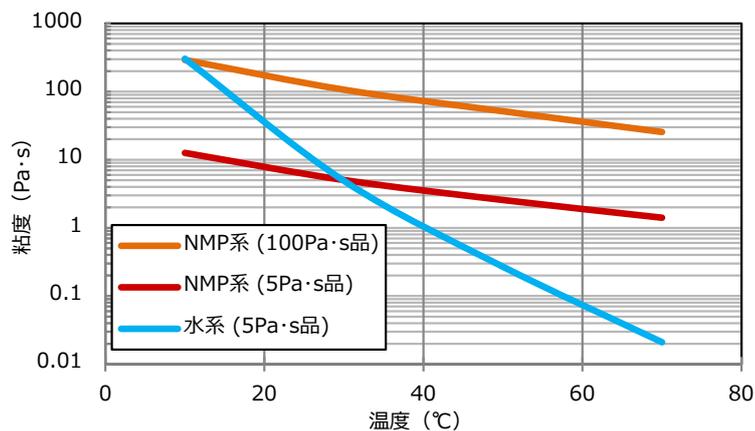


## (2) 「ユピア®」の一般的な性質

項目	分類	耐熱/高耐熱 ユピア®-AT/ユピア®-ST (U-ワニス-A/U-ワニス-S)	測定条件
	単位		
溶媒	—	*NMP	
固形分	wt%	17~19	350℃、30分
密度	$\times 10^3 \text{kg/m}^3$	1.10~1.11	25℃
溶液粘度	$\text{Pa}\cdot\text{s}$	5~100	E型、30℃

\*N-メチル-2-ピロリドン

## (3) 温度と溶液粘度の関係



◆ ◆ 温度と溶液粘度の関係 ◆ ◆

## (4) 濃度と溶液粘度の関係

容易な  
粘度調整

NMP、またはDMAc (N, N-ジメチルアセトアミド) などで希釈することで、所望の溶液粘度にて使用することができます。

## (5) 保存安定性

保存  
安定性

「ユピア®」は、従来のポリイミドにはない非常に優れた保存性を有しています。従来のポリイミド系ワニス、冷蔵または冷凍保存が必要であったのに対し、「ユピア®」は、室温保存でも溶液粘度上昇が極めて小さい特長があります。

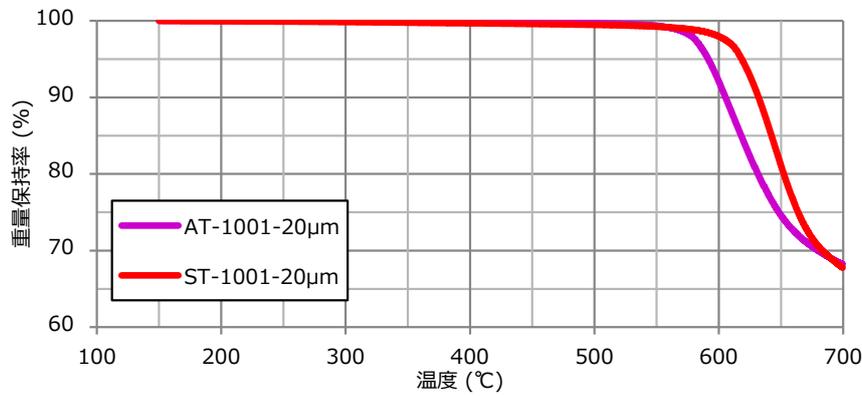
## 被膜特性

### (1) 熱的性質

高耐熱性  
難燃性

「ユピア®」から得られるポリイミド被膜は高い熱分解温度を示します。特にユピア®-ST (U-ワニス-S) は、550℃以上の熱分解開始温度を有しています。したがって、使用温度で軟化したり、流動したり、分解することなく、高温プロセスでも使用できます。また、得られるポリイミド被膜は高温下でも優れた寸法安定性を有します。

項目	単位	ユピア®-AT (U-ワニス-A)		ユピア®-ST (U-ワニス-S)		測定条件 測定方法	
		1001	1001	1001	1001		
膜厚	$\mu\text{m}$	20	50	20	50		
溶媒	—	NMP		NMP			
固形分	wt%	18.0 $\pm$ 1.0		18.0 $\pm$ 1.0		350℃、30分	
溶液粘度	$\text{Pa}\cdot\text{s}$	5 $\pm$ 1		5 $\pm$ 1		E型、30℃	
熱処理最高温度	℃	350		450			
被膜特性	ガラス転移温度 Tg	℃	274	278	322	324	動的粘弾性
	5%重量減少温度	℃	592	599	619	620	熱重量測定
	線膨張係数 (50~200℃)	ppm/K	33	29	3	8	微小線膨張計



◆ ◆ 熱重量減少曲線 ◆ ◆

## (2) 機械的性質

耐摩耗性  
高引張強度

「ユピア®」より得られたポリイミド被膜は、優れた機械的性質を示し、引張り強度と耐摩耗性（耐久性）に優れています。

項目	単位	ユピア®-AT (U-ワニス-A)		ユピア®-ST (U-ワニス-S)		測定方法	
		1001		1001			
膜厚	µm	20	50	20	50		
被膜特性	引張り強度	MPa	229	238	526	482	ASTM D882
	伸び率	%	92	99	35	40	ASTM D882
	引張り弾性率	GPa	3.7	3.7	9.8	9.3	ASTM D882

## (3) 電気的性質

高い  
絶縁性

「ユピア®」より得られたポリイミド被膜は、絶縁性などの電気的信頼性が高いことが特長です。

項目	単位	ユピア®-AT (U-ワニス-A)		ユピア®-ST (U-ワニス-S)		測定条件 測定方法
		1001		1001		
膜厚	µm	20	50	20	50	
絶縁破壊電圧	kV	7.7	10.3	7.0	10.2	ASTM D149
体積抵抗率	Ω·m	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	>10 <sup>14</sup>	ASTM D257
表面抵抗率	Ω	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	ASTM D257

## (4) 耐薬品性

高い  
耐薬品性

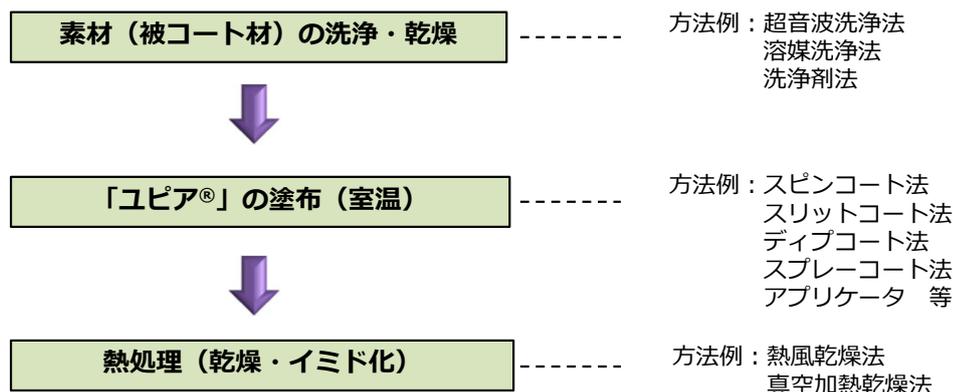
一般的な有機溶剤、金属塩溶液に対し強い耐性を示すとともに、他社品に比較して酸、アルカリに強いことが挙げられます。これ以外にも耐摩耗性、難燃性で優れた性質を有しています。

◆ ◆ ユピア® -AT-1001 (U-ワニス-A) の耐薬品性データ ◆ ◆

薬品	標準値 (被膜厚み20µm)	
	強度保持率 (%)	伸び保持率 (%)
塩化メチレン	95	96
クロロホルム	88	90
トリクロロエチレン	93	102
メチルエチルケトン	92	89
エタノール	89	100
キシレン	99	84
m-クレゾール	90	90
N-メチル-2-ピロリドン	98	107
氷酢酸	91	108
10%塩酸	91	82
10%硫酸	93	94
2%苛性ソーダ	99	91
10%苛性ソーダ	82	81

試験条件：30℃24時間浸漬

## 「ユピア®」の使用法（参考例）



## 荷姿及び取扱い上の注意

### （1）標準荷姿

荷姿	18kg缶入り
	5kg缶入り



### （2）取扱い上の注意

- 「ユピア®」は、保存安定性に優れていますが、長期保存に対しては、できるだけ冷暗所に保存してください。なお、開放放置すると、吸湿により加水分解の原因となりますので、必ず密栓して保存してください。また、皮膚等に触れた場合は、直ちに、布、または紙で拭き取り、よく洗ってください。
- ご使用前には安全データシート（SDS）をご参照ください。
- NMP溶剤系の「ユピア®」は、消防法危険物第4類第3石油類（指定数量2,000リットル）に該当します。

### （3）記載内容の取扱い

記載内容は現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成しておりますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。

# UBE

## UBE株式会社

ポリイミド営業部

〒105-8449 東京都港区芝浦1丁目2番1号 シーバンスN館  
TEL：03-5419-6180  
FAX：03-5419-6258  
<URL> <https://www.ube.com/upilex/jp/>