NTT AT

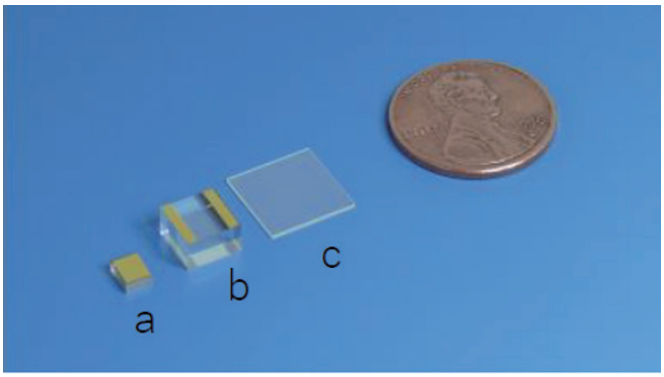
電気光学結晶

KTN（$KTa_{1-x}Nb_xO_3$）単結晶

既存材料と比較して最大のEO効果を持った結晶で新規デバイス応用が期待できます。



KTN結晶（ブール）



a：スキャナチップ	4.0×3.2×1.2 mm^3
b：可変焦点レンズチップ	6.6×6.6×4.0 mm^3
c：テストチップ	10.0×10.0×0.5 mm^3

KTN結晶チップ

他に無い特性を活かした応用が可能です

KTN結晶とは、カリウム（K）、タンタル（Ta）、ニオブ（Nb）からなる酸化物結晶で、既存材料中、最大のEO（Electro-optic）効果を持っています。

この大きなEO効果（Kerr効果）を利用して、小型で可動部分のない光スキャナー（光偏向器）や可変焦点レンズ、また、効率の良い位相変調器などを作ることができます。

POINT 1

巨大な電気光学効果

他の電気光学結晶では達成できないような大広角スキャナー、超高速可変焦点レンズなどへ応用できます。

POINT 2

広い透過波長範囲

可視光から赤外光まで、用途に応じたさまざまな波長帯に対応することができます。

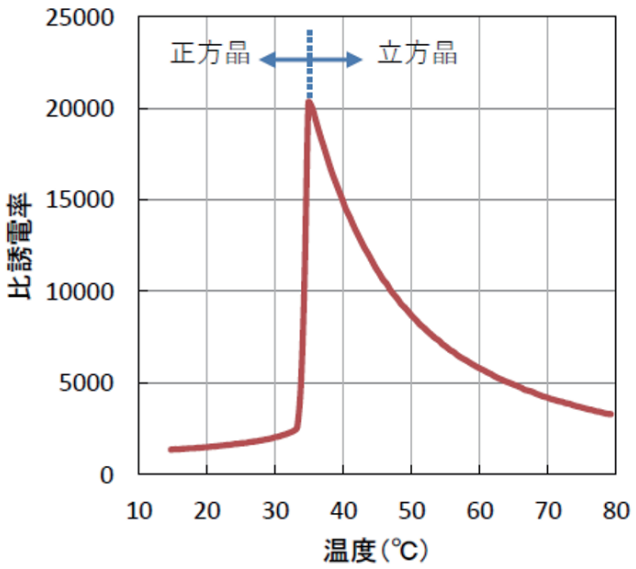
POINT 3

高い損傷閾値

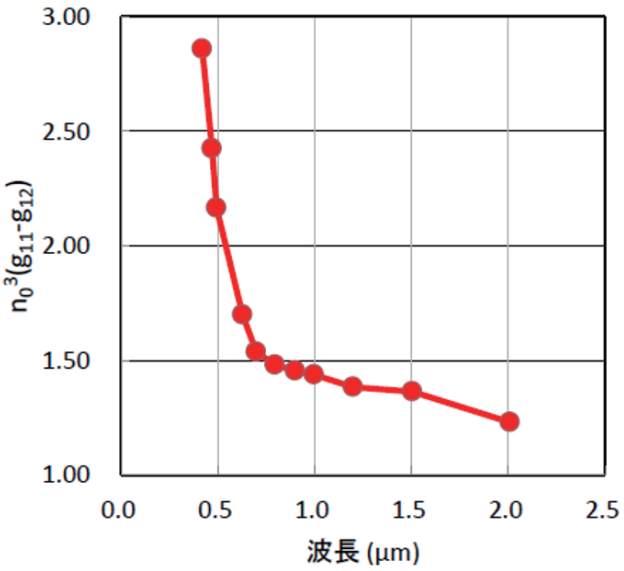
高い透明性を持っており、100Wを超えるような高出力レーザを入射しても損傷することはありません。

主な仕様

項　目	仕　様
化学式	$KTa_{1-x}Nb_xO_3$
結晶系	立方晶 - 正方晶 - 斜方晶 - 三方晶系
潮解性	無し
キュリー温度	10～50°C（TaとNbの比率による）
比誘電率	～20000
波長特性	400～3500nm
屈折率	2.27 @633nm, 2.20 @1064nm, 2.19 @1300nm, 2.18@1550nm
電気光学係数	g_{11}= 0.136m⁴/C², g_{12}=0.038m⁴/C²
比熱	468 $Jkg^{-1}K^{-1}$ @25°C, 411 $Jkg^{-1}K^{-1}$ @40°C
熱伝導率	4.6 $Wm^{-1}K^{-1}$ @25°C, 4.2 $Wm^{-1}K^{-1}$ @40°C



比誘電率の温度依存性



電気光学効果の波長依存性

お問い合わせ
TEL:046-250-3771　E-mail:ktn@ml.ntt-at.co.jp
https://keytech.ntt-at.com/ktn_crystal/prd_2044.html

※記載された社名、ロゴ、各製品名等は、各社の商標または登録商標です。※仕様は予告なく変更される場合があります。※カタログ記載内容 2025年10月現在

NTTアドバンステクノロジ株式会社