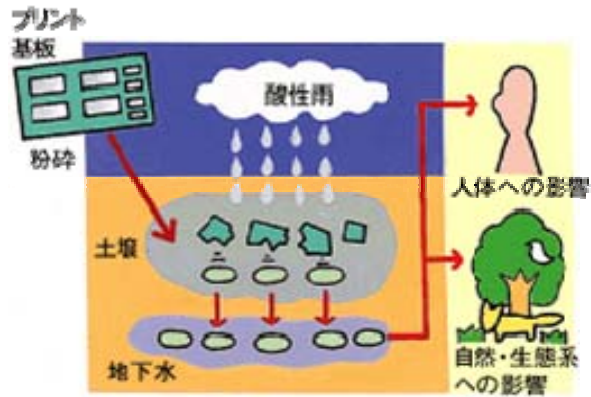


■廃棄されたプリント基板から鉛が流出するイメージ



現在使われている圧電セラミックスの多くには鉛が使われています

しかし、捨てる時に酸性雨などにより環境や人体に悪影響を与える可能性があります

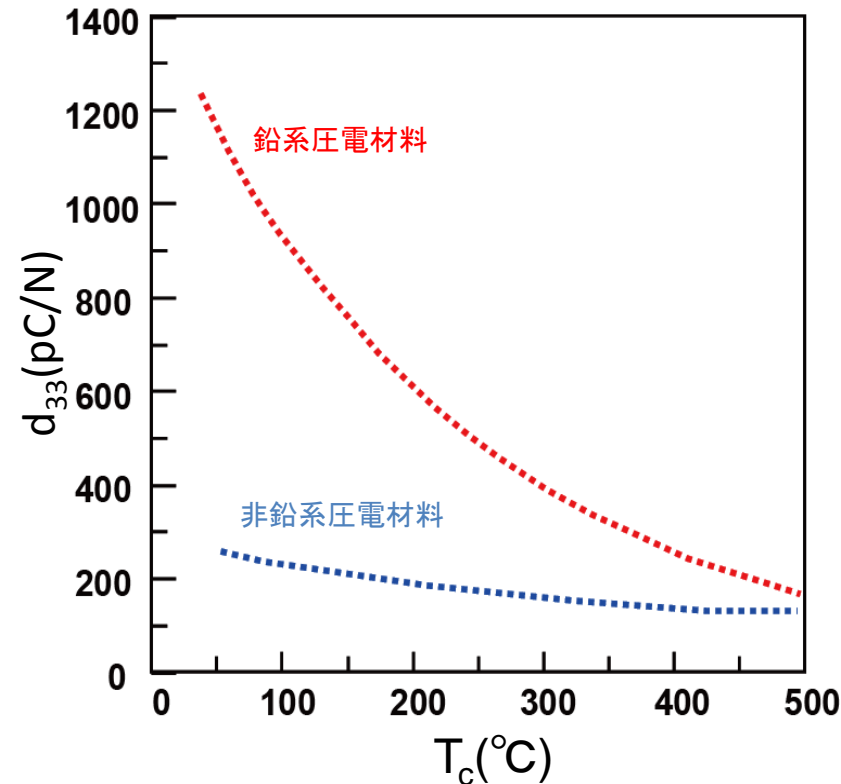


なら鉛を使わない圧電セラミックスを使えばいいんじゃないか？



でも鉛系と非鉛系ではその性能に大きな差があります

そこで今、鉛を使わない非鉛系で鉛系に匹敵する圧電セラミックスが必要になっています



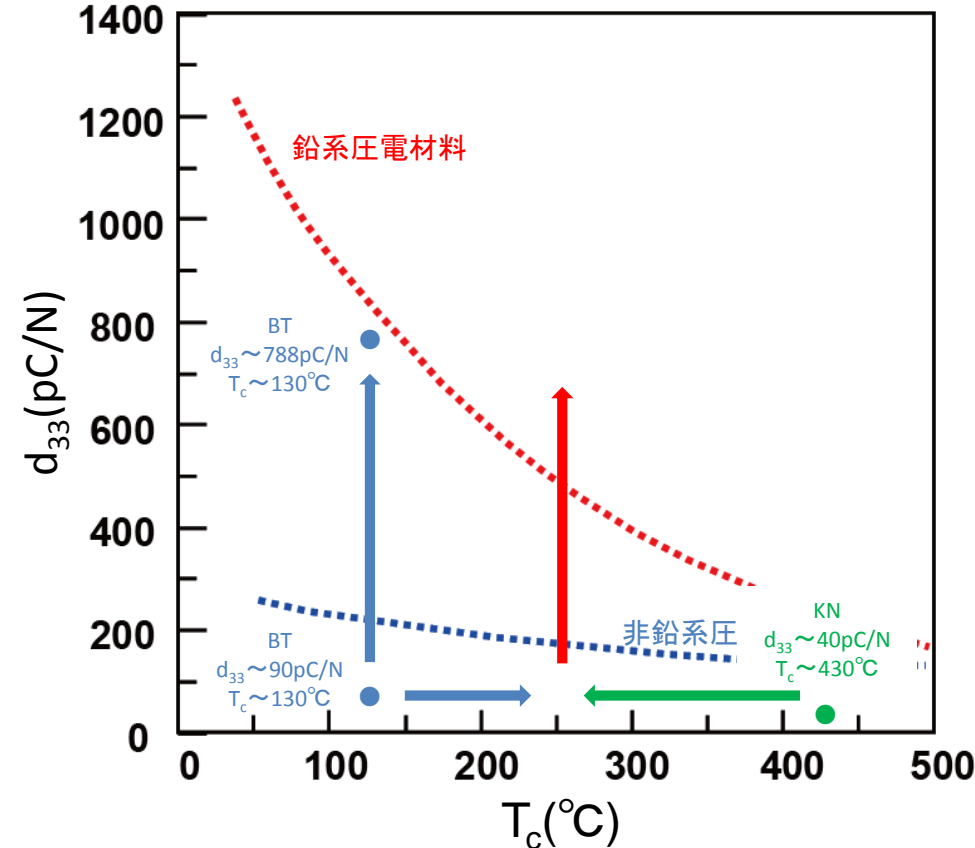
## 現在必要とされている圧電セラミックスの性能

圧電定数( $d_{33}$ ) → 500pC/N

大きいほど、少ない電場で大きく歪む

キュリー温度( $T_c$ ) → 200°C

高いほど高い温度まで使用可能  
低いと使う用途に限られる



非鉛系の圧電セラミックスとして  
有力なチタン酸バリウム(BT)は最  
大で788pC/Nという高い $d_{33}$ が報  
告されています  
(問題点)  
 $T_c$ が130°Cと低い



$T_c$ が高いニオブ酸カリウム(KN)と  
混ぜることで $T_c$ を上げる

## 本研究の流れ

BTとKNを混ぜて  
 $T_c$ が高い圧電セラミックス(BT-KN系セラミックス)  
を作る



BT-KN系セラミックスの  
セラミックスの微構造を変化させることで $d_{33}$ を上げる

このような流れで

鉛系に匹敵する  
非鉛系の圧電セラミックスの開発を目指しています