

圧電セラミックデバイスの応用マップ(素材、応用商品) (その1)

圧電機能	パワー	量の大小	周波数	変換物理量	応用分野	個別応用事例	付加要素	産業					
正圧電気 (振動) ↓ (電気)	大電力	高電圧	低周波	電力	振動エネルギーを回収してその場でエネルギーを使用する	道路、鉄道の設備診断	ZigBee、診断センサー	国土					
						自動車アクセサリオプション	セキュリティセンサー	自動車					
						洗濯機や掃除機の振動を利用	センサー	家電					
						自転車のライト用電力	回転エネルギー変換	自転車					
						歩行者用の安全灯電源	歩行エネルギー回収	雑貨					
						自動車タイヤ内部の計測電力	ZigBee、診断センサー	自動車					
		可聴域	電力	振動エネルギーを回収して防振にする	薄型鉄板壁の防振	光など有用な負荷	環境						
					アクティブノイズキャンセル	光など有用な負荷	環境						
					昇圧圧電トランス2次側	トランス	電子						
	低電圧 (大電流)	電力	振動エネルギー回収	人の歩行時のフットライト	LED	雑貨							
				ゴルフスイング時体重移動	LED	スポーツ							
				昇圧圧電トランス2次側	トランス	電子							
	小電力	高電圧	低周波	機械振動を電気信号	低周波加速度ピックアップ	衝撃を電圧	イグナイターと同じ原理	整体士のつぼ刺激	つぼの絵	医療			
						建物躯体埋め込み地震センサ	地震用アンプ	国土					
									床下設置型生体センサ	生体アンプ	医療・福祉		
									風呂入浴中の人の生体信号			医療・福祉	
									トイレ設置型緊急時センサ				医療・福祉
									セキュリティセンサ(在宅)				
									セキュリティセンサ(自動車)	二次電池とロジック	セキュリティ		
									歯磨き回数カウント	FETアンプ	健康		
						温度変化	温度変化ピックアップ	火災報知機	FETアンプ	セキュリティ			
						可聴域	機械衝撃	機械衝撃の電圧変換	微小振動	超高感度振動ピックアップ	精密機械の振動などの計測	FETアンプ	計測器
									イグナイター	LP、燃焼器			
											無線機の電力	自動車	
		スイッチ、キーボード	FETアンプ	電子									
		携帯電話入力スイッチ	FETアンプ	携帯									
		自動車用スイッチ	FETアンプ	自動車									
高周波		マイク	超音波ピックアップ	設備診断	LED	工業計器							
低電圧 (中電流)		低周波	機械振動電気信号	低周波振動ピックアップ	環境保全用ピックアップ	ZigBee	環境						
					マイクロホン	極低周波マイクロホン	風車による圧力変動など	ZigBee	環境				
	可聴域	マイクロホン	悪環境下マイク	水道流れ音による安否確認	FETアンプ	セキュリティ							
					音響、医療(聴診器)	アクアホンなど従来品では不可	FETアンプ	音響					
					音響インピーダンス変化	工業計器のレベル計	タンクの外側につけ音響インピー	発振回路	工業計器				
	高周波	音伝播速度	工業計器のレベル計	エコー	魚群探知機	送受信	レジャー						
				工業計器のレベル計	粉体や液体のレベル計測	送受信回路	工業計器						

圧電セラミックデバイスの応用マップ(素材、応用商品) (その2)

圧電機能	パワー	量の大小	周波数	変換物理量	応用分野	個別応用事例	付加要素	産業	
逆圧電気 ↓ 電気 ↓ 振動	大動力	大変位	低周波	機械振動	振動式フィーダー 振動式粉体ふるい 歯磨き機械 マッサージ機械	電気部品や機械部品の送り 粉体のふるいの駆動部 オムロンの歯磨き機械 電磁式の置き換え	電源 電源 電源 電源	粉体機器 粉体機器 健康 健康	
			可聴域	音響振動	コーン式スピーカ	大変位でコーン型スピーカ 薄発泡スチロール	高電圧アンプ	音響	
			高周波						
			低周波						
		低電圧 (大電流)	可聴域	音響発生	薄板板に振動子を付ける	ギターの板のエージング 薄型スピーカ	電源 高電圧アンプ	楽器 音響	
			高周波	機械振動	超音波モータ			アクチュエータ	
					超音波摩擦による発熱	超音波溶接機械		ボンディング	
					サイレントフィーダー	回転寿司のフィーダー		食品	
				水中超音波	超音波洗浄機		厨房		
	小動力	大変位	低周波	振動発生	音叉型振動体が粉に埋めると振動停止しレベルを知る	音叉型レベルスイッチ	発信器	工業計器	
			可聴域						
			高周波		超音波振動発生器	低インピーダンス振動発生器	発振機	デバイス	
		小変位 (中くらいの力)	低周波						
			可聴域	音響振動	骨伝導スピーカ	携帯電話やヘルメット内蔵	アンプ	音響	
高周波			振動発生	超音波振動発生器	超音波振動子応用 (魚探、厚み計、流量計)	アンプ	音響		
正逆 圧電気					高周波ナローバンドパス フィルター		電子		
誘電体					キャパシター		電子		