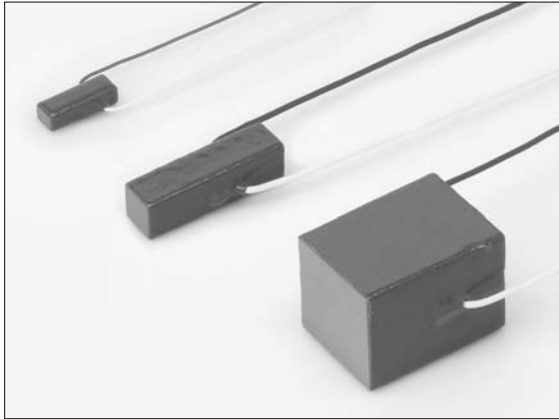


樹脂外装型アクチュエータ

AE シリーズ



概要

積層圧電アクチュエータは、圧電縦効果を利用して電気エネルギーを変位や力などの機械的エネルギーに変換するセラミック素子です。

NEC トーキンの積層圧電アクチュエータは当社が開発した高歪率圧電セラミック材料を用い、独自の素子構造設計により従来の圧電アクチュエータに比べ小型・低電圧で大きな変位・力を発生します。

中でも樹脂外装型の AE シリーズは、小型で形状のパラエティータが豊富であり、各種装置の精密微細位置決め機構や駆動源をはじめとして各種用途に使用されています。

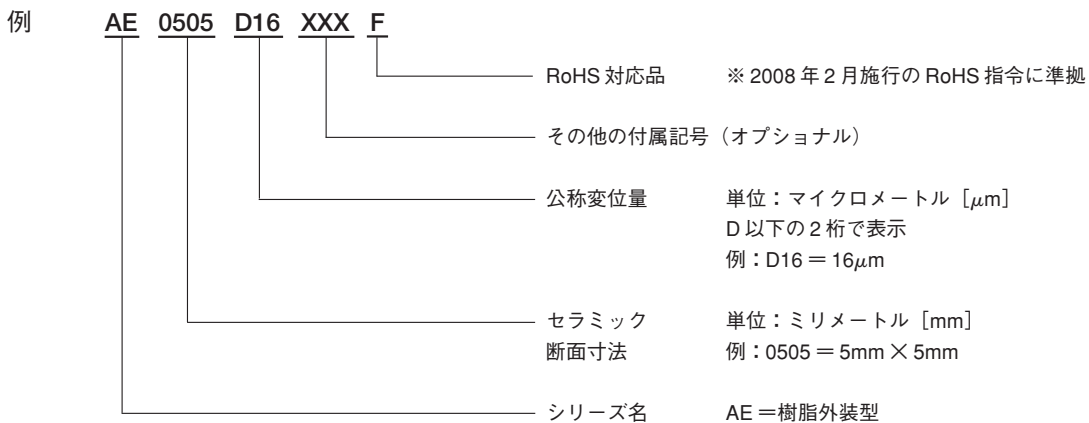
特長

- 大きな発生力：3500N/cm²(typ.)
- 高速応答：自己共振周波数の 1/3 程度（数十 kHz オーダー）まで駆動可
- 精密位置決め：nm のオーダーでコントロール可能
- 低消費電力：漏れ電流（100μA 以下）での保持可能
- 超小型：従来の積層タイプの 1/10 以下（体積比）

用途

プリンタヘッド、磁気ヘッドの位置調整、ミラー・プリズムの位置決め、リニアモーター、ポンプ、加振、バルブ駆動、マニピュレータ 他

品名呼称法



- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、印刷版カタログに記載の「安全に関するご注意」その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

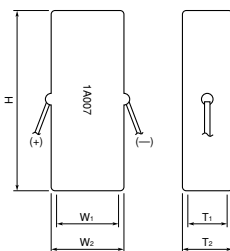
標準品一覧

品名	変位量 [μm]	発生力 [N]	共振周波数 [kHz]	静電容量 [μF]	絶縁抵抗 [M Ω] min.	全長 [mm]
	最大駆動電圧 [150V _{DC}]					
AE0203D04F	4.6 \pm 1.5	200	261	0.09	100	5
AE0203D08F	9.1 \pm 1.5	200	138	0.18	100	10
AE0203D16F	17.4 \pm 2.0	200	69	0.35	50	20
AE0203D44H40F	42.0 \pm 6.6	200	34	0.82	20	40
AE0505D08F	9.1 \pm 1.5	850	138	0.75	50	10
AE0505D16F	17.4 \pm 2.0	850	69	1.4	10	20
AE0505D44H40F	42.0 \pm 6.6	850	34	3.4	5	40
AE1010D16F	18.4 \pm 3.5	3,500	69	5.4	5	20
AE1010D44H40F	42.0 \pm 6.6	3,500	34	13.6	2	40
AE1414D16F	18.4 \pm 3.5	7,000	69	10.8	2	20
AE2525D15F	15.6 \pm 2.0	20,000	69	30.5	0.4	20

性能

項目	規格	条件
仕様温度範囲	-25~+85 $^{\circ}\text{C}$	直流電圧印加時：周囲温度 交流電圧駆動時：周囲温度+発熱温度
最大駆動電圧	150V _{DC}	
変位量	標準品一覧による	
発生力（圧縮抗力）	標準品一覧による	最高駆動電圧印加時に変位量を0に拘束するための力
静電容量	標準品一覧による	f=1kHz
静電容量許容差	+/-20%	
誘電正接	3.5~5.0%	
絶縁抵抗	標準品一覧による	150V, 1分値
共振周波数	標準品一覧による	素子両端フリー 当社試験条件に従う代表値
引っ張り強度	発生力の1/10	当社試験条件に従う代表値
ヤング率	4.4 \times 10 ¹⁰ N/m ²	当社試験条件に従う代表値
温度サイクル試験	変位量：初期値 \pm 20% 静電容量：初期値 \pm 30% 誘電正接：初期定格値以下 絶縁抵抗：1M Ω 以上 外観：著しい異常の無いこと	室温（3分） -25 $^{\circ}\text{C}$ （30分） 室温（3分） +85 $^{\circ}\text{C}$ （30分） 以上で1サイクルを10サイクル繰り返し

外形寸法



(注) 出荷時の分極：赤リード線＝（＋），白リード線＝（－）
リード線取り出し部分及びリード線は上記外形寸法に含まれません。詳細につきましては、弊社までお問い合わせ下さい。

単位：mm

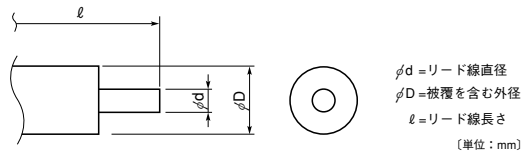
品名	T ₁	W ₁	H	T ₂	W ₂	ℓ*
AE0203D04F	2 \pm 0.1	3 \pm 0.1	5 \pm 0.1	3.5max.	4.5max.	100
AE0203D08F	2 \pm 0.1	3 \pm 0.1	10 \pm 0.1	3.5max.	4.5max.	100
AE0203D16F	2 \pm 0.1	3 \pm 0.1	20 \pm 0.1	3.5max.	4.5max.	100
AE0203D44H40F	2 \pm 0.1	3 \pm 0.1	40 \pm 0.1	3.5max.	4.5max.	100
AE0505D08F	5 \pm 0.1	5 \pm 0.1	10 \pm 0.1	6.5max.	6.5max.	100
AE0505D16F	5 \pm 0.1	5 \pm 0.1	20 \pm 0.1	6.5max.	6.5max.	100
AE0505D44H40F	5 \pm 0.1	5 \pm 0.1	40 \pm 0.1	6.5max.	6.5max.	100
AE1010D16F	10 \pm 0.1	10 \pm 0.1	20 \pm 0.1	11.5max.	11.5max.	100
AE1010D44H40F	10 \pm 0.1	10 \pm 0.1	40 \pm 0.1	11.5max.	11.5max.	100
AE1414D16F	14.2 \pm 0.1	14.2 \pm 0.1	20 \pm 0.1	15.7max.	15.7max.	100
AE2525D15F	25.1 \pm 0.1	25.1 \pm 0.1	20 \pm 0.1	26.6max.	26.6max.	100

* リード線長 [mm]



- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、印刷版カタログに記載の「安全に関するご注意」その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

線 径



品名	ϕd	ϕD	L	AWG	UL 番号
AE0203D04F	0.3	0.5	100	30	1993
AE0203D08F	0.3	0.5	100	30	1993
AE0203D16F	0.3	0.5	100	30	1993
AE0203D44H40F	0.3	0.5	100	30	1993
AE0505D08F	0.3	0.5	100	30	1993
AE0505D16F	0.5	0.8	100	26	1371
AE0505D44H40F	0.5	0.8	100	26	1371
AE1010D16F	0.5	0.8	100	26	1371
AE1010D44H40F	0.5	0.8	100	26	1371
AE1414D16F	0.5	0.8	100	26	1371
AE2525D15F	0.5	0.8	100	26	1371

形状特注品

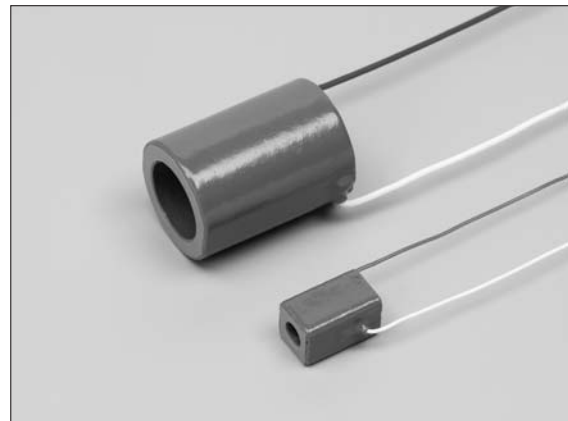
お客様のご要望に応じて、標準品にない形状に加工することが可能です。

その際、発生変位・発生力については標準品の性能を参考に、以下を目安にご判断ください。

変 位：素子の長さに関係比例

発生力：素子の断面積に関係比例

詳細につきましては弊社までお問い合わせください。



特性データ

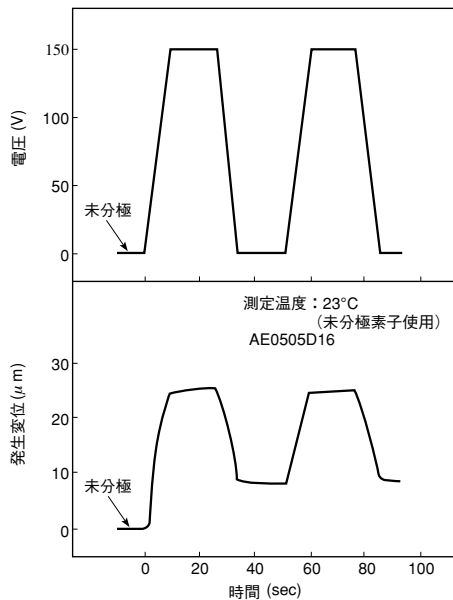


図1 電圧、発生変位—時間特性

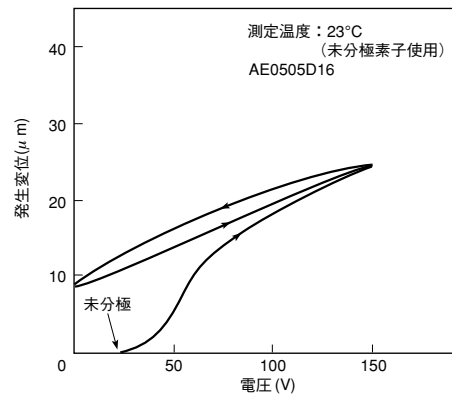


図2 電圧—発生変位特性



- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、印刷版カタログに記載の「安全に関するご注意」その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

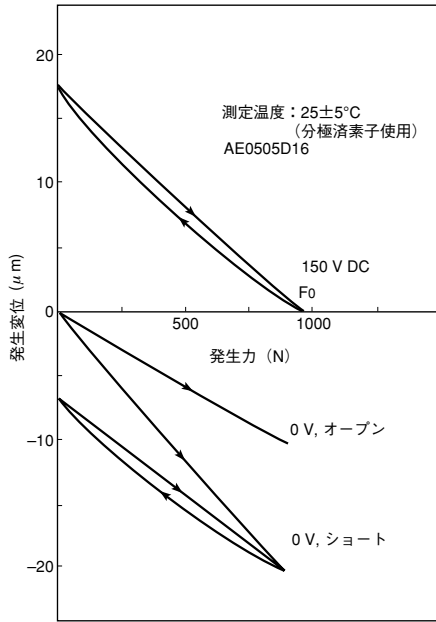


図3 発生力-発生変位特性

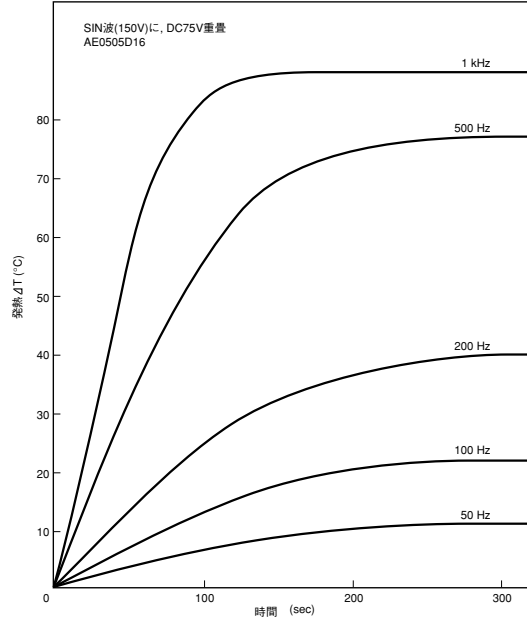


図5 発熱進行特性

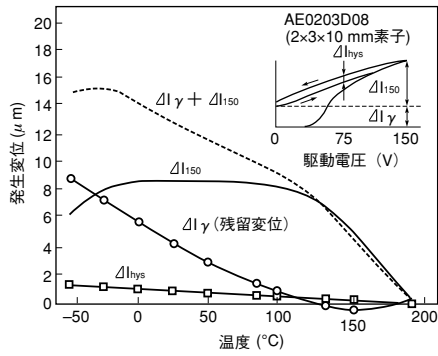


図4 発生変位の温度特性

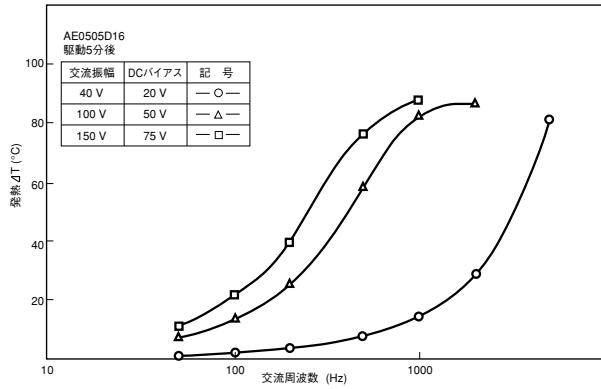


図6 発熱-周波数特性



- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、印刷版カタログに記載の「安全に関するご注意」その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。