



新シリーズ

変圧器用 アモルファスコア

Amorphous Cores



アモルファスコアで 環境にやさしい省エネタイプの 変圧器に貢献

アモルファスコアは素材にアモルファス合金を用いたものです。
アモルファス合金は、鉄やケイ素、その他のレアメタルなどを原料に、
熔融状態から急速に冷却することで作られる非結晶の個体です。

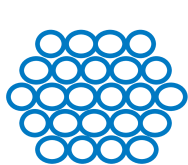
■ アモルファス合金の特長

● 25 ミクロンと非常に薄い素材

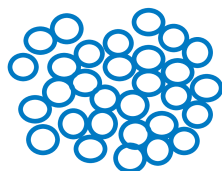


※ アモルファス合金のリボン状態
1mm の約 1/40 の薄さ

● ランダムな原子配列構造



結晶材料



非結晶（アモルファス）

効果

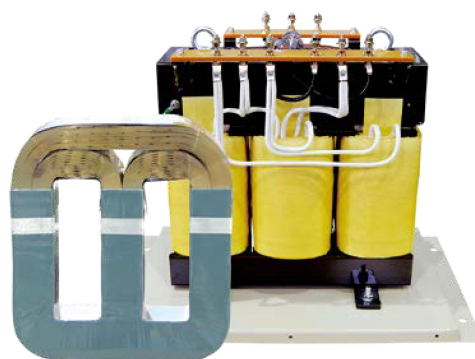
ヒステリシス損

※ 鉄心内の磁束が変化することで分子相互
間に発生する摩擦損失

渦電流損

※ 磁束の変化で鉄心内に発生する電流の
抵抗損失

大幅な損失低減が可能



■ アモルファスコアの特長

- 変圧器の無負荷損（待機損失）が従来ケイ素鋼板に比べて、1/5 ～ 1/10
再生可能自然エネルギー分野（太陽光発電、風力発電、小水力発電、他）用
絶縁変圧器、通信基地局用耐雷変圧器、EV 充電装置用変圧器、その他一般
産業用電気機器・医療機器用電源変圧器用として最適

- コア表面をエポキシコーティングした自立可能タイプ
変圧器への組み込み作業が容易であり組み立て作業性が向上
大型コアは、自立用補助プレートを採用

■ コアの製造工程（切断⇒積層⇒成形⇒焼鈍）



● コア材



● 切断



● 積層



● 成形 (1)



● 成形 (2)



● 成形 (3)



● 成形 (4)

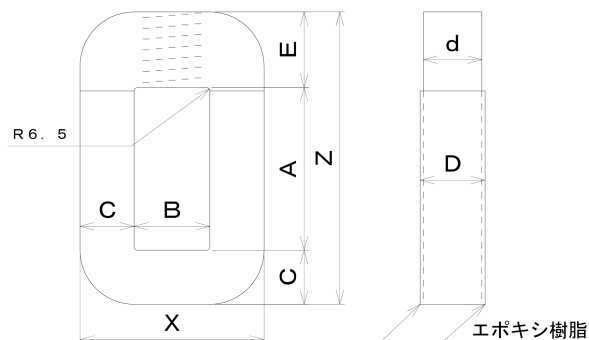


● 焼鈍



■ コアの製造範囲

● 単相コア



単相二脚鉄心 (D=100mm 幅)

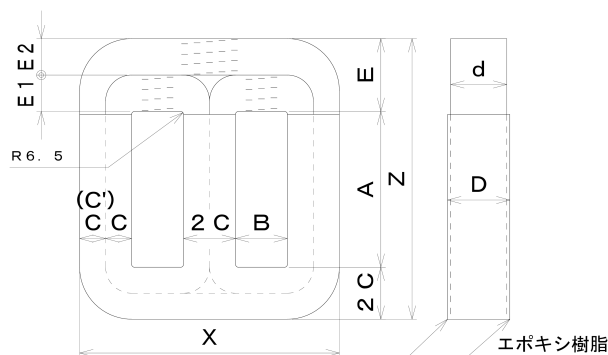
窓高さ : A	100 ~ 200	mm (+3 / -0)
窓 幅 : B	55 ~ 100	mm (+3 / -0)
積層厚 : C	10 ~ 80	mm (max)
奥行き : D	104	mm (max)
ラップ高さ : E	14 ~ 120	mm
高 さ : Z	124 ~ 400	mm
全 幅 : X	75 ~ 220	mm

単相二脚鉄心 (D=142,170,213mm 幅) ラップ高さ : E (参考値)

窓高さ : A	185 ~ 850	mm (+3 / -0)
窓 巾 : B	55 ~ 300	mm (+3 / -0)
積層厚 : C	10 ~ 120	mm (max)
奥行き : D	146 ~ 174 (樹脂コーティング厚含む) 217 の 3 種類	mm (max)
ラップ高さ : E	11 ~ 180	mm
全高さ : Z	206 ~ 1150	mm
全 幅 : X	75 ~ 540	mm

$60 \leq B \leq 80$	$E = C \times 1.50$
$80 < B \leq 100$	$E = C \times 1.33$
$100 < B \leq 120$	$E = C \times 1.25$
$120 < B \leq 140$	$E = C \times 1.20$
$140 < B \leq 170$	$E = C \times 1.16$
$170 < B \leq 190$	$E = C \times 1.14$
$190 < B \leq 220$	$E = C \times 1.12$
$220 < B \leq 240$	$E = C \times 1.11$
$240 < B$	$E = C \times 1.10$

● 三相コア (スコット結線用コア)



三相三脚鉄心 (D=100mm 幅)

窓高さ : A	100 ~ 200	mm (+3 / -0)
窓 幅 : B	55 ~ 100	mm (+3 / -0)
積層厚 : C, C'	10 ~ 60	mm (max)
奥行き : D	104	mm (max)
ラップ高さ : E	26 ~ 160	mm
高 さ : Z	145 ~ 480	mm
全 幅 : X	170 ~ 560	mm

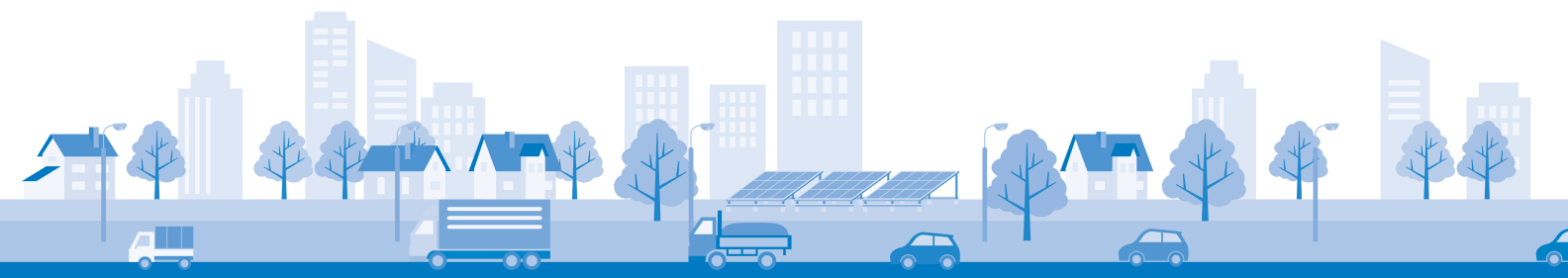
三相三脚鉄心 (D=142,170,213mm 幅)

窓高さ : A	185 ~ 850	mm (+3 / -0)
窓 巾 : B	55 ~ 200	mm (+3 / -0)
積層厚 : C, C'	10 ~ 120	mm (max)
奥行き : D	146 ~ 174 (樹脂コーティング厚含む) 217 の 3 種類	mm (max)
ラップ高さ : E	22 ~ 312	mm
全高さ : Z	227 ~ 1052	mm
全 幅 : X	170 ~ 1120	mm

ラップ高さ : E (参考計算式)

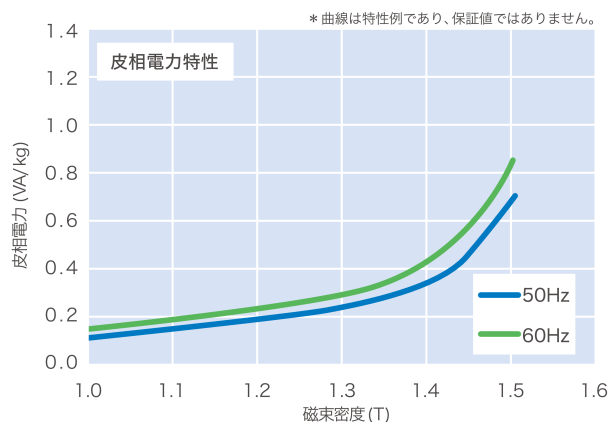
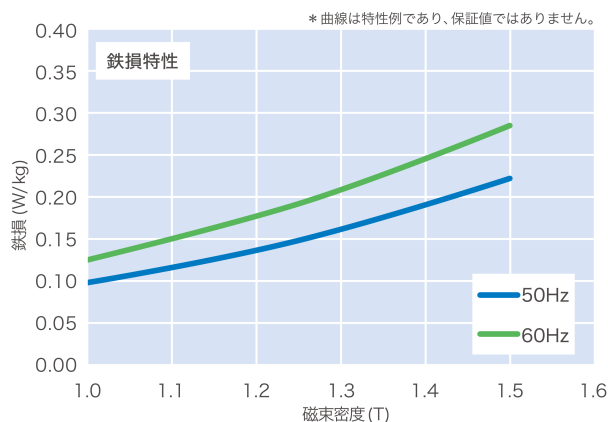
E1 = 内側コアのラップ部厚み
単相二脚コアと同様の計算式で求める
E2 = 外側コアのラップ部厚み
単相二脚コアと同様の計算式で求める
但し B は $(B \times 2 + C \times 4)$ に置き換える
E (ラップ高さ) = E1 + E2 で求める

質量が 750kg を超える場合、補強鉄板がつくため D 寸法はお問い合わせください。



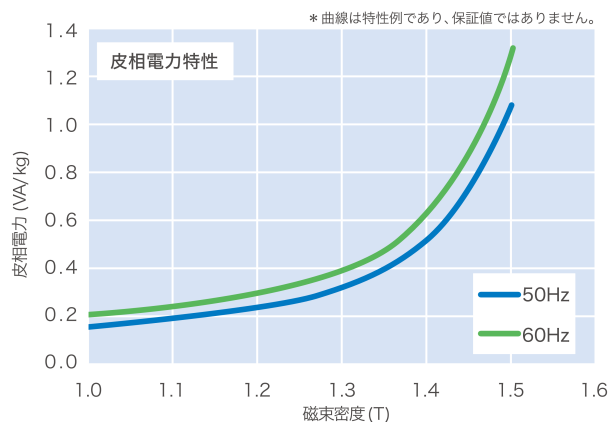
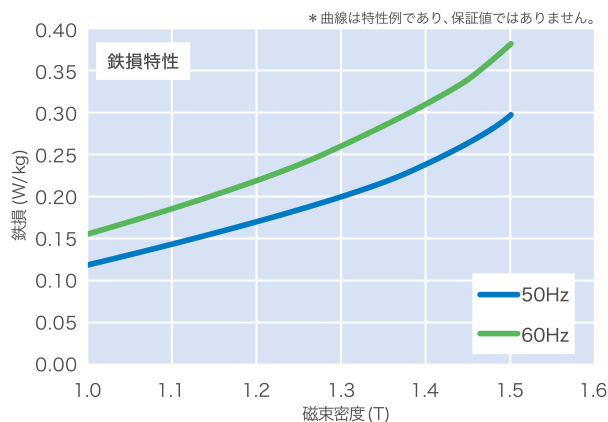
■ コアの磁気特性例

【 単相二脚コア 】

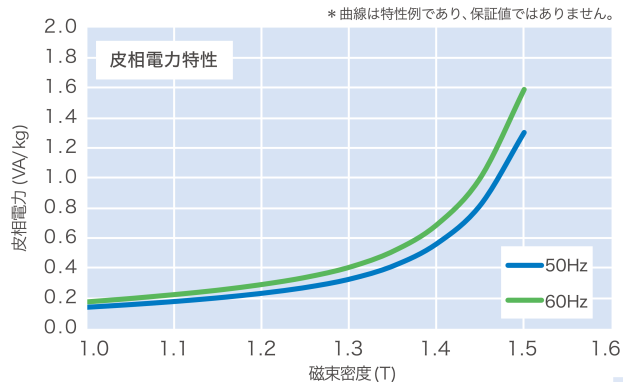
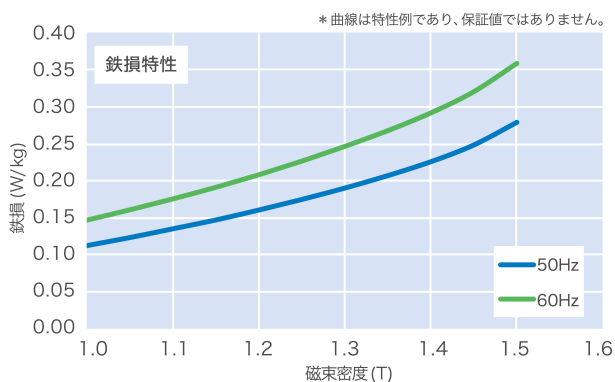


注) 三相 5 脚コアにも同系状のコアを使用できます。

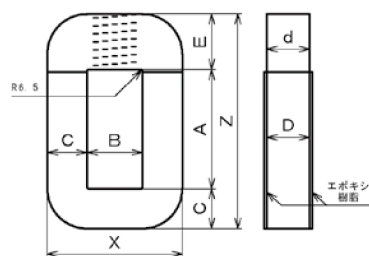
【 三相三脚コア 】



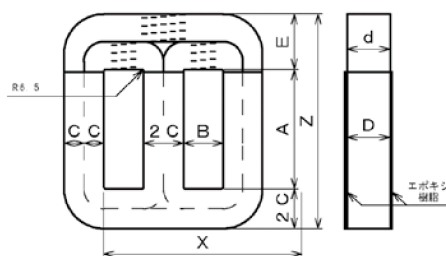
【 スコット結線用コア 】



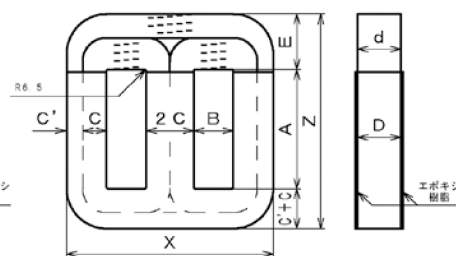
■ コア標準寸法一覧表（乾式変圧器用）



〔単相コア〕



〔三相コア〕



〔スコットコア〕

● 単相 2 脚コア

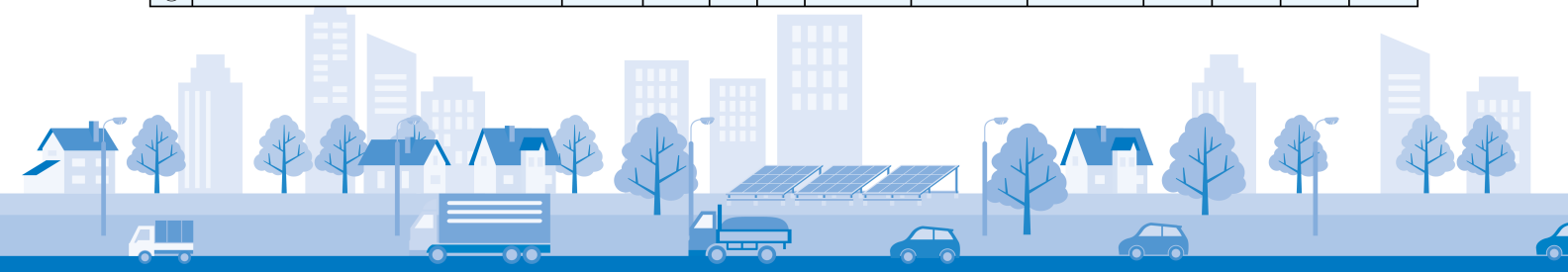
	品 番	窓高さ	窓幅	積層厚	リボン幅	ラップ高さ	奥行	全幅	高さ	質量
		A	B	C	d	E	D	X	Z	Wt
		(mm)								(kg)
①	A2L-130-50-26-100x1	130	50	26	100	37	104	102	193	7.6
②	A2L-150-50-31-100x1	150	50	31	100	45	104	112	226	10.3
③	A2L-180-50-37.5-100x1	180	50	37.5	100	55	104	125	272	14.1
④	A2L-200-50-47-100x1	200	50	47	100	69	104	144	316	19.8
⑤	A2L-210-55-53-100x1	210	55	53	100	77	104	161	340	24.2
⑥	A2L-200-85-60-142x1	200	85	60	142	83	146	205	343	42
⑦	A2L-255-65-60-170x1	255	65	60	170	94	174	185	409	55
⑧	A2L-255-85-70-170x1	255	85	70	170	97	174	225	422	69
⑨	A2L-270-100-100-170x1	270	100	100	170	138	174	300	508	115
⑩	A2L-300-100-120-170x1	300	100	120	170	166	174	340	586	154

● 三相 3 脚コア

	品 番	窓高さ	窓幅	積層厚	リボン幅	ラップ高さ	脚幅	奥行	全幅	高さ	質量
		A	B	C	d	E	2C	D	X	Z	Wt
		(mm)								(kg)	(kg)
①	A3L-190-55-20-100x1	190	55	20	100	57	40	104	230	287	27
②	A3L-190-60-25-100x1	190	60	25	100	70	50	104	270	310	35
③	A3L-190-65-28-100x1	190	65	28	100	77	56	104	298	323	42
④	A3L-200-64-22-142x1	200	64	22	142	62	44	146	260	306	46
⑤	A3L-200-70-25-142x1	200	70	25	142	70	50	146	290	320	53
⑥	A3L-230-70-27-142x1	230	70	27	142	75	54	146	302	359	62
⑦	A3L-230-85-30-142x1	230	85	30	142	78	60	146	350	368	75
⑧	A3L-255-85-35-142x1	255	85	35	142	91	70	146	380	416	96
⑨	A3L-255-85-35-170x1	255	85	35	170	93	70	174	380	418	115
⑩	A3L-255-85-45-170x1	255	85	45	170	119	90	174	440	464	156
⑪	A3L-270-100-45-170x1	270	100	45	170	119	90	174	470	479	166
⑫	A3L-380-110-45-170x1	380	110	45	170	115	90	174	490	585	202
⑬	A3L-420-110-60-170x1	420	110	60	170	153	120	174	580	693	304
⑭	A3L-540-120-60-170x1	540	120	60	170	153	120	174	600	813	356
⑮	A3L-620-130-60-213x1	620	130	60	213	149	120	217	620	881	490

● スコット結線用コア

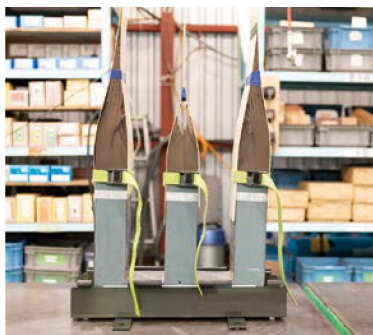
	品 番	窓高さ	窓幅	積層厚		リボン幅	ラップ高さ	脚幅	奥行	全幅	高さ	質量
		A	B	C	C'	d	E	2C	D	X	Z	Wt
		(mm)										(kg)
①	A3L-190-55-28-12-100x1	190	55	28	12	100	57	56	104	246	287	30
②	A3L-200-55-37-15-142x1	200	55	37	15	142	73	74	146	288	325	59
③	A3L-200-55-43-17-142x1	200	55	43	17	142	84	86	146	316	344	71
④	A3L-230-60-43-17-142x1	230	60	43	17	142	84	86	146	326	374	77
⑤	A3L-255-70-57-23-142x1	255	70	57	23	142	111	114	146	414	446	119
⑥	A3L-255-70-57-23-170x1	255	70	57	23	170	111	114	174	414	446	142
⑦	A3L-300-70-67-28-170x1	300	70	67	28	170	130	134	174	464	525	194



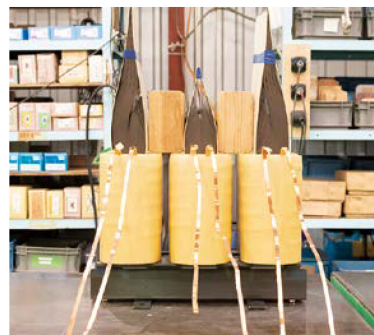
■ アモルファス変圧器の組み立て（三相乾式変圧器の例）



● コア起立



● ラップ部開放



● コイル挿入



● ラップ部閉合



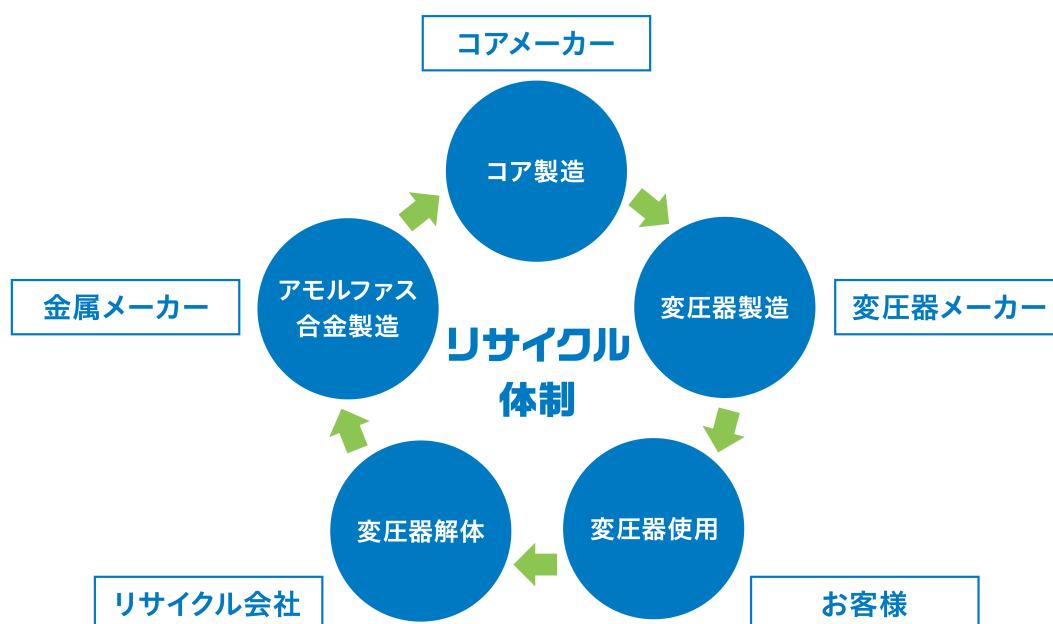
● 上部金具取付



● 組み立て完了

■ アモルファスコアのリサイクル

アモルファスコアは、アモルファス合金へのリサイクルが可能です。





アモルファスコア販売(株)

〒660-0083

兵庫県尼崎市道意町 6 丁目 48-3

TEL : 06-4950-9478 FAX : 06-4950-9479

■ WEBサイト : <https://www.amcore.co.jp>

■ メール : info@amcore.co.jp