



HarmonicDrive®

扁平形状・中空穴構造

## ACサーボアクチュエータSHAシリーズ

## 最小型番SHA20Aを追加ラインアップ

最大外径：φ94mm

全長：108.5mm

質量：2.0kg (ブレーキ無し)

このサイズで  
最大トルク：73~120Nm

高精度：ノンバックラッシュを特長とする  
ハーモニックドライブ®減速機を搭載

ハイパワー：トルク／質量比は約60Nm/kg(減速比 1/161)

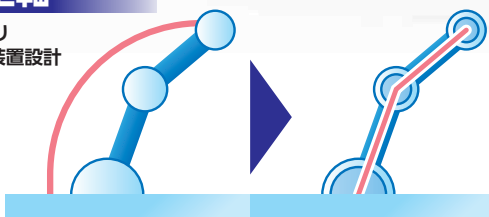
コンパクト：扁平形状、中空穴構造



ロボット用途も含め、半導体・液晶装置、工作機械など各種装置にもご使用いただけます!

## 大口径中空軸

大口径中空穴構造により  
シンプルでスマートな装置設計

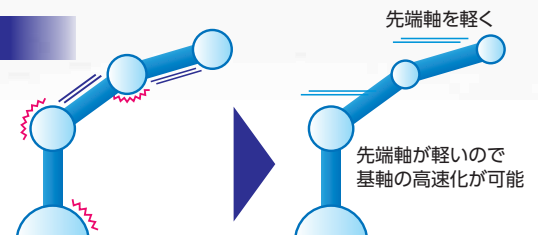


中空穴を利用すると…

装置内部で配線が可能! スマートなロボットに!

## 軽量化

軽量化仕様により  
装置の高速化



各軸の減速機を軽量にすると…

ロボットのダウンサイジング化、さらにロボットの高速化が可能!

## 型式と記号

SHA	20	A	101	SG	-	C	08	A	200	-	10	S17b	A	-	C	-	□
①	②	③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨		⑩	⑪	⑫		⑬		⑭

① 機種：AC サーボアクチュエータ SHA シリーズ

② 型番：20

③ バージョン記号

④ 減速比（1/RのRで表します）

51	1/51
81	1/81
101	1/101
121	1/121
161	1/161

⑤ 減速機種類

SG：ハーモニックドライブ® SHGシリーズ

⑥ モータバージョン  
C：型番20

⑦ モータサイズ  
08：型番20

⑧ ブレーキ  
A：ブレーキ無し  
B：ブレーキ付き

⑨ モータ電源電圧  
200：200V

⑩ エンコーダフォーマット  
10：Aフォーマット、伝送速度：2.5Mbps、1対1接続

⑪ エンコーダ種類、分解能  
S17b：17bitアブソリュートエンコーダ 131072パルス／回転

⑫ エンコーダ位相角（モータU相誘起電圧とアブソ原点の位相差）  
A：0度

⑬ コネクタ仕様  
C：標準コネクタ付き  
N：コネクタ無し

⑭ 特殊仕様  
無記入：標準品  
SP：特殊仕様品

## アクチュエータ仕様／SHA20A

項目		型式	SHA20A				
			51	81	101	121	161
組合せドライバ			HA-800□-3D-200				
最大トルク※1	Nm		73	96	107	113	120
	kgf・m		7.4	9.8	10.9	11.5	12.2
許容連続トルク※1※2	Nm		21	35	43	48	48
	kgf・m		2.1	3.6	4.4	4.9	4.9
最高回転速度※1	r/min		117.6	74.1	59.4	49.6	37.3
トルク定数※1	Nm/A		16.5	27	33	40	53
	kgf・m/A		1.7	2.7	3.4	4.1	5.4
最大電流※1	A		6.0	4.9	4.5	4.0	3.4
許容連続電流※1※2	A		2.1	2.0	2.0	1.9	1.6
誘起電圧定数※3	V/(r/min)		1.9	3.0	3.7	4.5	5.9
相抵抗(20℃)	Ω		1.4				
相インダクタンス	mH		2.5				
慣性モーメント (ブレーキ無し)	GD <sup>2</sup> /4	kg・m <sup>2</sup>	0.23	0.58	0.91	1.3	2.3
	J	kgf・cm・s <sup>2</sup>	2.4	6.0	9.3	13	24
慣性モーメント (ブレーキ付)	GD <sup>2</sup> /4	kg・m <sup>2</sup>	0.26	0.65	1.0	1.4	2.6
	J	kgf・cm・s <sup>2</sup>	2.6	6.6	10	15	26
減速比			1:51	1:81	1:101	1:121	1:161
許容モーメント荷重	Nm		187				
	kgf・m		19.1				
モーメント剛性	Nm/rad		25.2×10 <sup>4</sup>				
	kgf・m/arc min		7.5				
一方向位置決め精度	秒		60	50	50	50	50
エンコーダ方式			17bit アブソリュートエンコーダ				
モータ1回転エンコーダ分解能			2 <sup>17</sup> (131,072)				
モータ多回転カウンタ			2 <sup>16</sup> (65,536)				
出力側分解能	パルス/回転		6,684,672	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592
質量(ブレーキ無し)	kg		2.0				
質量(ブレーキ付)	kg		2.1				
周囲環境条件			使用温度：0～40℃／保存温度：-20～60℃／使用湿度、保存湿度：20～80%RH（結露しないこと） 粉塵、金属粉、腐食性ガス、引火性のガス、オイルミスト等のないこと 屋内使用、直射日光が当たらないこと、海拔1000m以下				
モータ絶縁			絶縁抵抗：100MΩ以上（DC500V）／絶縁耐圧：AC1500V/1min／絶縁階級：A種				
取り付け方向			全方向取り付け可能				
保護構造			全閉自冷型（IP54）				

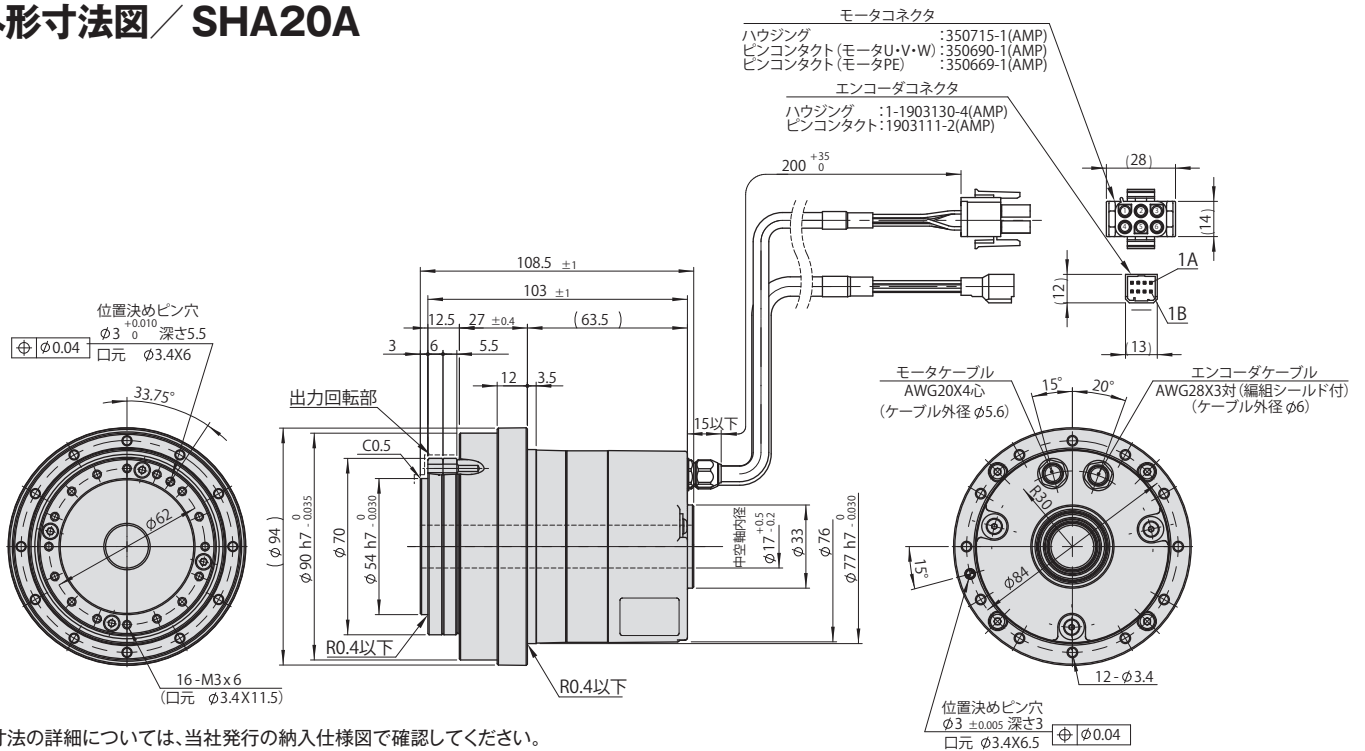
上表の値は、出力軸における代表値を示しています。

※1 弊社ドライバと組み合わせた（理想正弦波で駆動した）場合の代表特性です。

※2 320×320×16[mm]のアルミ放熱板に取り付けたときの温度上昇飽和時の値です。

※3 相誘起電圧定数を3倍した値です。

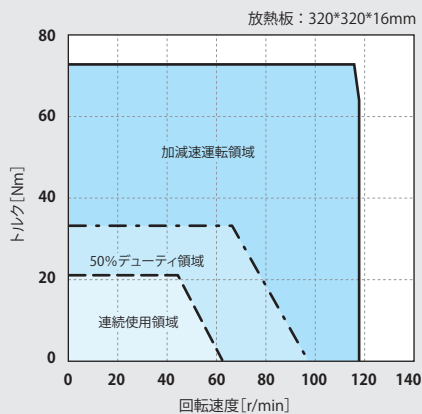
## ■ 外形寸法図 / SHA20A



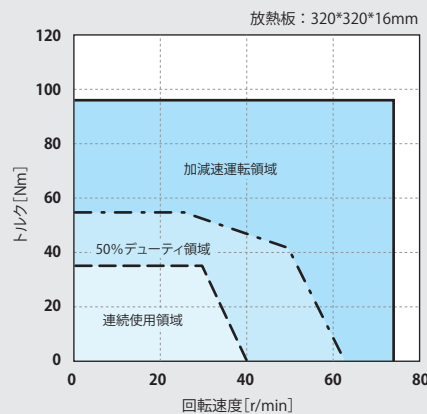
注) 外形寸法の詳細については、当社発行の納入仕様図で確認してください。

## ■ 使用可能領域 / SHA20A

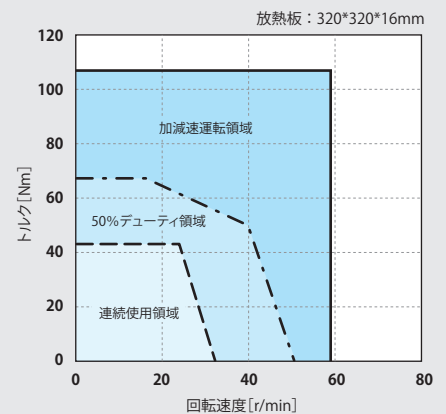
### ■ SHA20A51



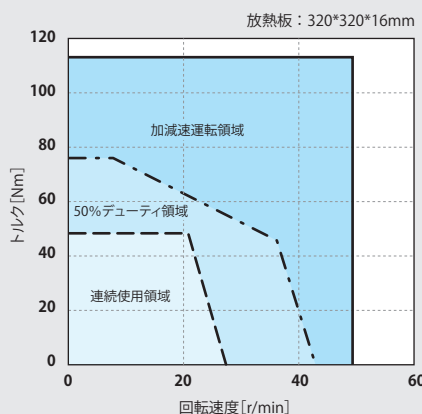
### ■ SHA20A81



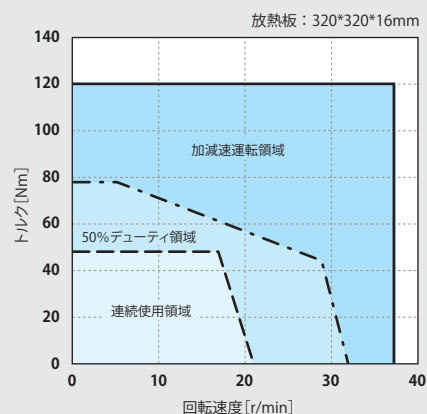
### ■ SHA20A101



### ■ SHA20A121





### ■ SHA20A161



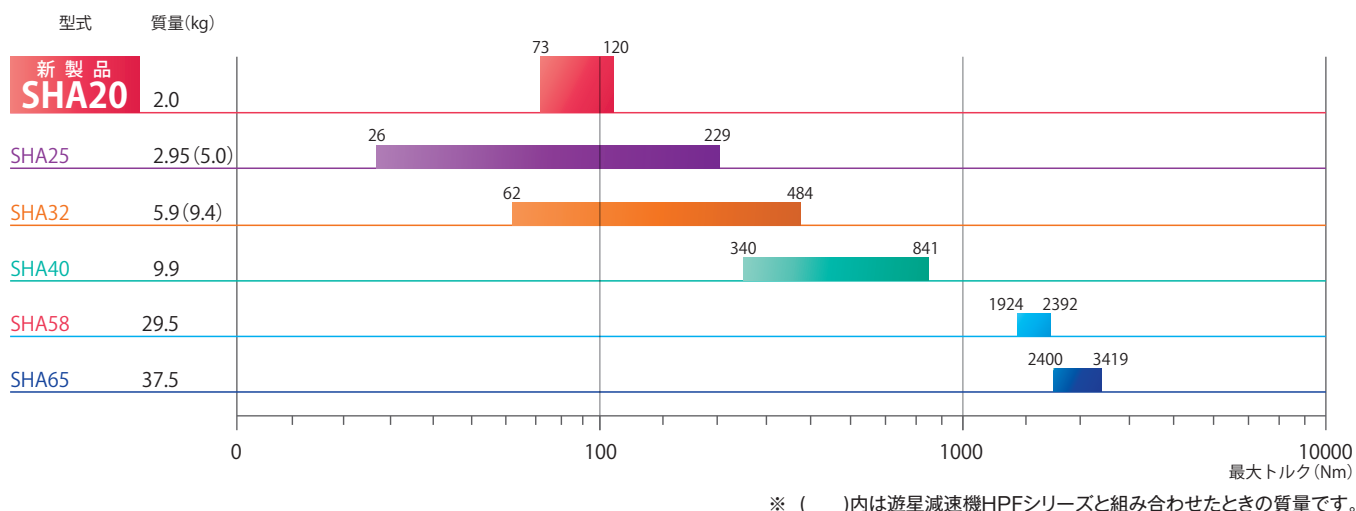


## ■ ドライバおよび中継ケーブルとの組み合わせ／SHA20A

SHA20A 組み合わせドライバ	
汎用I / O指令タイプ 制御モード【位置、速度、電流※】に対応 ※モータ電流を制御する制御モードです。	HA-800A-3D-200
 MECHATROLINK-II対応	HA-800B-3D-200
 CC-Link対応	HA-800C-3D-200
SHA20A組み合わせ中継ケーブル	
モータ線	EWD-MB**-A06-TN3
エンコーダ線	EWD-S**-A08-3M14

中継ケーブル型式で表記中の\*\*はケーブル長を示します。3種類の長さからお選びください。03=3m、05=5m、10=10m

## ■ SHAシリーズ最大トルクマップ



ご不明な点は営業までお問い合わせください。



株式会社  
ハーモニック  
ドライブ  
システムズ

本社／東京都品川区南大井6-25-3 ビリーヴ大森7F  
〒140-0013 TEL.03(5471)7800(代) FAX.03(5471)7811  
東京営業所／東京都品川区南大井6-25-3 ビリーヴ大森7F  
〒140-0013 TEL.03(5471)7830(代) FAX.03(5471)7836  
北関東営業所／埼玉県さいたま市大宮区桜木町4-263 Y.S.T.ビル3F  
〒330-0854 TEL.048(647)8891(代) FAX.048(647)8893  
甲信営業所／長野県安曇野市穂高牧1856-1  
〒399-8305 TEL.0263(83)6910(代) FAX.0263(83)6911  
中部営業所／愛知県名古屋市中区本郷2-173-4 名古屋インタービル6F  
〒465-0024 TEL.052(773)7451(代) FAX.052(773)7462

関西営業所／大阪府大阪市淀川区西中島7-4-17 新大阪上野東洋ビル3F  
〒532-0011 TEL.06(6885)5720(代) FAX.06(6885)5725  
九州営業所／福岡県福岡市博多区博多駅前1-15-20 NOF博多駅前ビル7F  
〒812-0011 TEL.092(451)7208(代) FAX.092(481)2493  
海外事業本部／長野県安曇野市穂高牧1856-1  
〒399-8305 TEL.0263(83)6935(代) FAX.0263(83)6901  
穂高工場／長野県安曇野市穂高牧1856-1  
〒399-8305 TEL.0263(83)6800(代) FAX.0263(83)6901

本カタログに記載されている仕様・寸法などは予告なく変更することがあります。  
「ハーモニックドライブ®」は弊社製品を表示する登録商標です。  
学術的名称あるいは一般的な名称は「波動歯車装置」です。

HarmonicDrive® HarmonicPlanetary® HarmonicGrease®  
ハーモニックドライブ® ハーモニックプラネタリー® ハーモニックグリース®  
HarmonicGearhead® HarmonicLinear® BEAM SERVO® Harmonicsyn®  
ハーモニックギアヘッド® ハーモニックリニア® ビームサーボ® ハーモニクスYN®

Registered Trademark in Japan

No.1408-2R-SHA20A / news15