



# 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:  $\phi 94\text{mm}$

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)

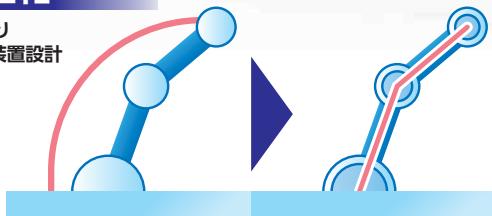
コンパクト: 扁平形状、中空穴構造



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

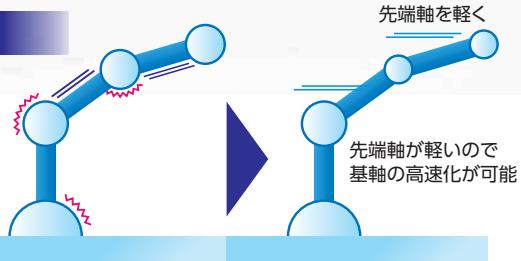


中空穴を利用すると…

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

⑥ モータバージョン

C:型番20

⑬ コネクタ仕様

C:標準コネクタ付き

N:コネクタ無し

⑦ モータサイズ

08:型番20

⑭ 特殊仕様

無記入:標準品

SP:特殊仕様品

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

⑤ 減速機種類

SG:ハーモニックドライブ®SHGシリーズ

## ■ 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 <sup>※1</sup>	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 <sup>※1※2</sup>	Nm	21	35	43	48	48
	kgf·m	2.1	3.6	4.4	4.9	4.9
最高回転速度 <sup>※1</sup>	r/min	117.6	74.1	59.4	49.6	37.3
トルク定数 <sup>※1</sup>	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 <sup>※1</sup>	A	6.0	4.9	4.5	4.0	3.4
許容連続電流 <sup>※1※2</sup>	A	2.1	2.0	2.0	1.9	1.6
誘起電圧定数 <sup>※3</sup>	V/(r/min)	1.9	3.0	3.7	4.5	5.9
相抵抗(20°C)	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
	J	kgf·cm·s <sup>2</sup>	2.4	6.0	9.3	13
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
	J	kgf·cm·s <sup>2</sup>	2.6	6.6	10	15
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						
モータ1回転エンコーダ分解能						
モータ多回転カウンタ						
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°C / 保存温度:-20 ~ 60°C / 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)						

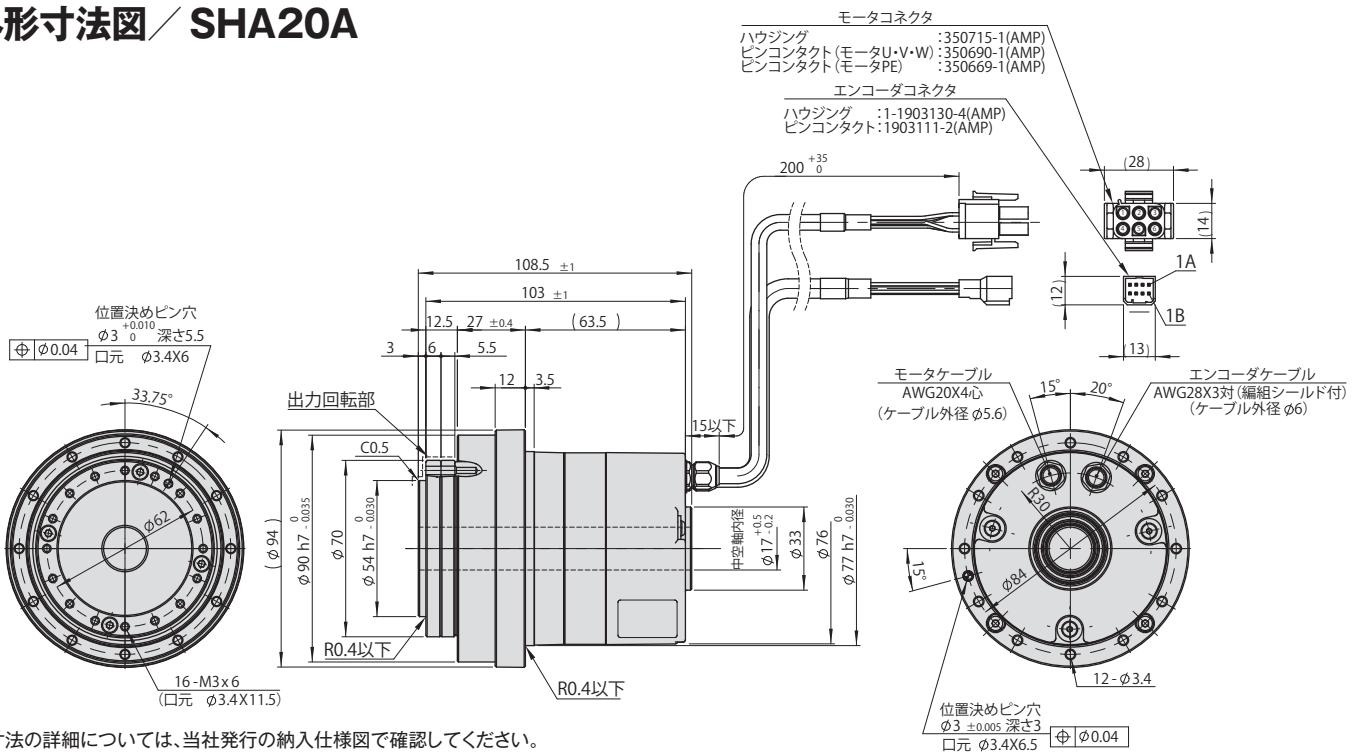
上表の値は、出力軸における代表値を示しています。

※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。

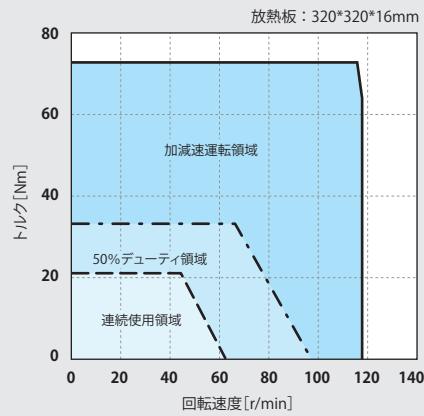
## ■ 外形寸法図／SHA20A



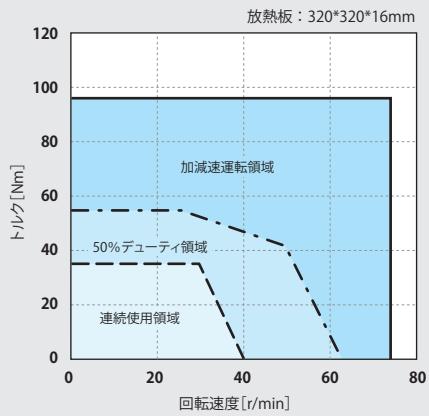
注)外形寸法の詳細については、当社発行の納入仕様図で確認してください。

■ 使用可能領域 / SHA20A

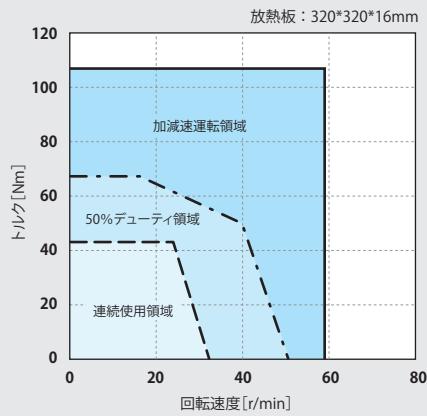
■ SHA20A51



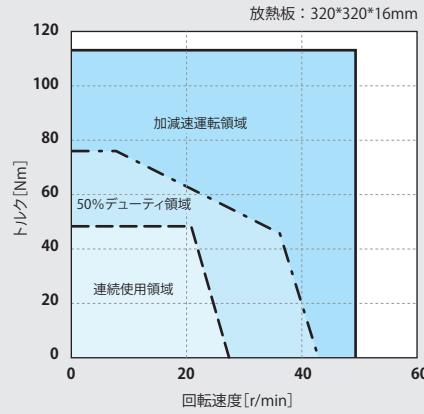
■ SHA20A81



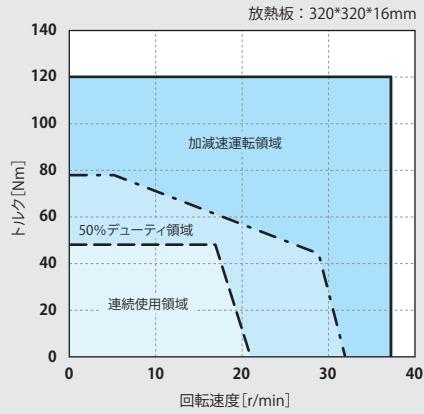
■ SHA20A101



■ SHA20A121



■ SHA20A161

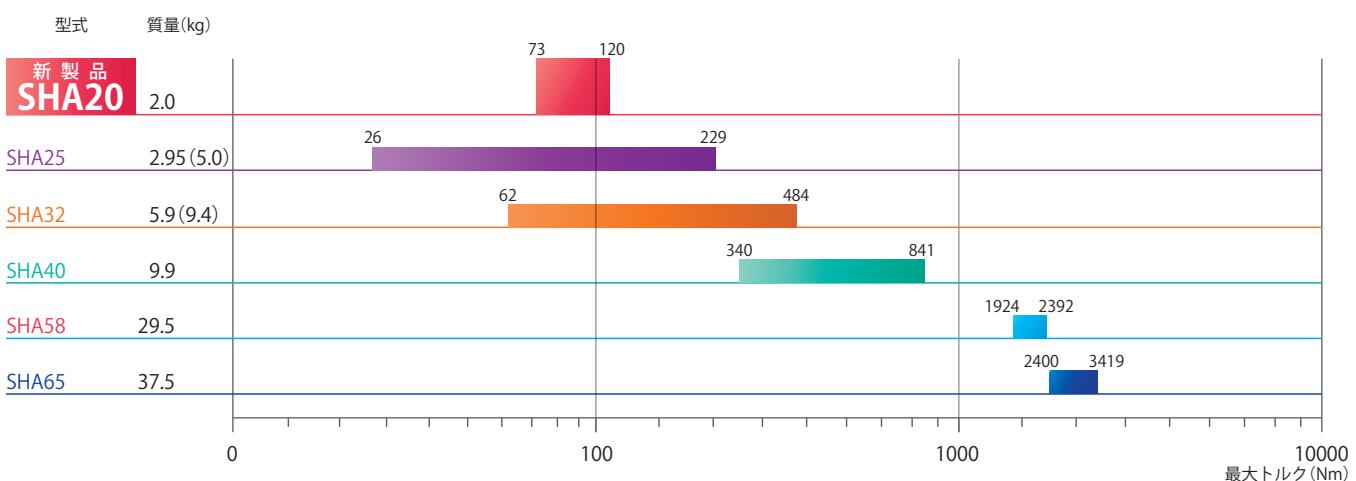


## ■ ドライバおよび中継ケーブルとの組み合わせ／SHA20A

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 MECHATROLINK-II対応	HA-800B-3D-200
 CC-Link 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。



本社／東京都品川区南大井6-25-3 ビリーヴ大森7F 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  
 〒140-0013 TEL.03(5471)7800(代) FAX.03(5471)7811 〒532-0011 TEL.06(6885)5720(代) FAX.06(6885)5725  
 東京営業所／東京都品川区南大井6-25-3 ビリーヴ大森7F 九州営業所／福岡県福岡市博多区博多駅前1-15-20NOF博多駅前ビル7F  
 〒140-0013 TEL.03(5471)7830 (代) FAX.03(5471)7836 〒812-0011 TEL.092(451)7208(代) FAX.092(481)2493  
 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 海外事業本部／長野県安曇野市穂高牧1856-1  
 〒330-0854 TEL.048(647)8891(代) FAX.048(647)8893 〒399-8305 TEL.0263(83)6935(代) FAX.0263(83)6901  
 甲信営業所／長野県安曇野市穂高牧1856-1 穂高工場／長野県安曇野市穂高牧1856-1  
 〒399-8305 TEL.0263(83)6910(代) FAX.0263(83)6911 〒399-8305 TEL.0263(83)6800(代) FAX.0263(83)6901  
 中部営業所／愛知県名古屋市名東区本郷2-173-4名古屋インタービル6F  
 〒465-0024 TEL.052(773)7451(代) FAX.052(773)7462

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® ハーモニックプランネットリー® ハーモニックグリース®  
 HarmonicGearhead® HarmonicLinear® BEAM SERVO® Harmonicsyn®  
 ハーモニクギヤヘッド® ハーモニクリニア® ビームサーボ® ハーモニクシン®

Registered Trademark in Japan

No.1408-2R-SHA20A / news15