

 **YAMAMOTO**

# GIGA QUAD<sup>®</sup>

Dual-Spindle Rotating Bending Fatigue Testing Machine

4連式回転曲げ疲労試験機 YRB300L / YRB200

〈YRB300L〉



GOOD DESIGN AWARD 2014

**BEST 100**

GIGA QUAD

# YRB200

**1ヶ所20kgまで負荷可能**

The maximum load is 20 kg at each test zone.

**省スペース**

Space saving

**小型試験片可能**

You can use short specimen.

**外部環境オプションの外付け可能**

You can use an optional, external environmental unit.



GOOD DESIGN AWARD 2014  
**BEST 100**

# YRB300L

**1ヶ所85kgまで負荷可能**

The maximum load is 85kg at each test zone.

**大型試験片対応**

You can use large specimen.

**安全性と作業性を重視したデザイン**

The design of the machine is focused on safety and operability.

**タッチパネル採用で操作性の向上**

The new touch panel makes for operational improvement.



## 4連式 Dual-spindle

4条件の試験が同時に可能。

You can perform the four condition tests simultaneously.



例) 金属Mのギガサイクル疲労試験データ採集にかかる時間

EX) The data collecting time for metal M giga cycle fatigue test

繰返し負荷回数	$10^3$	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^7$	$10^8$	$10^9$	$10^9$
試験時間	1	1	1	1	2	20	200	200

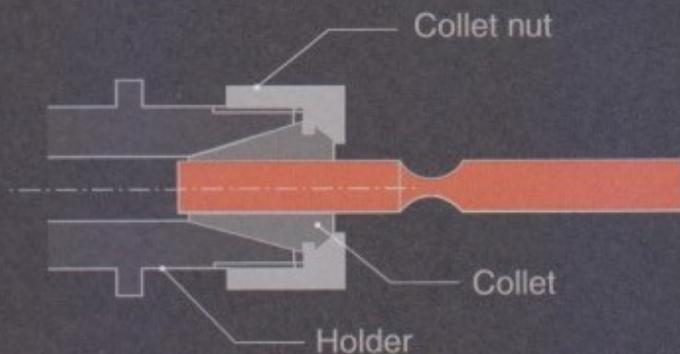
約8ヶ月間の工数短縮 / Saving about 8 months

単式 Single			426日 426 days
4連式 Dual-spindle	取付① Mounting position 1		200日 200 days
	取付② Mounting position 2		
	取付③ Mounting position 3		
	取付④ Mounting position 4		

## 芯振れ Run out

JIS規格の芯振れ0.05mmに対して、GIGA QUADの芯振れは**0.03mm**を実現。  
より信頼性の高いデータ採取に貢献。

Run-out tolerance of JIS Standard is 0.05mm but GIGAQUAD's run-out tolerance is **0.03mm**.  
This contributes to the ability to obtain more reliable data.



コレットを採用  
Adoption of collet

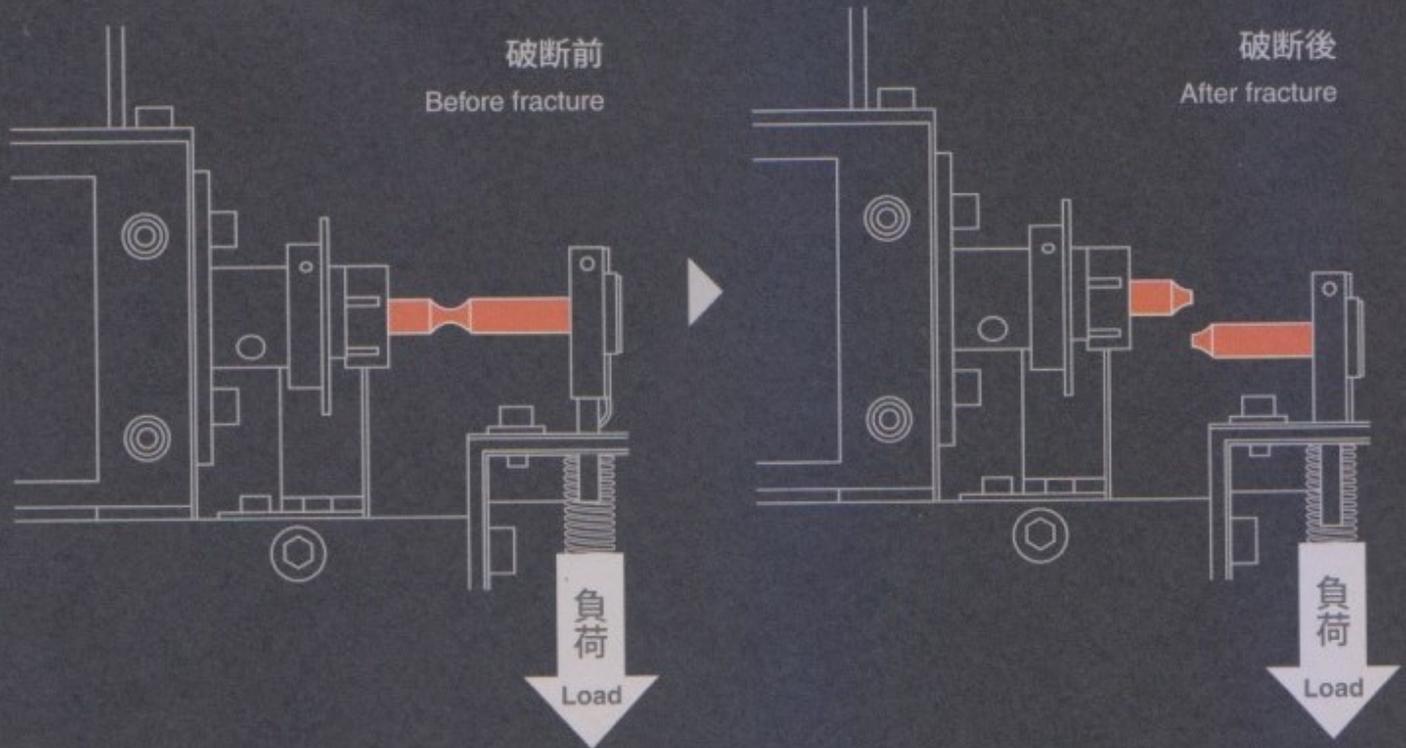


弊社製の高精度スピンドルを採用  
Using our company's precision spindle

## 片持ち式 Cantilever type

片持ち式のため試験片に応力集中が起きる。

The specimen is suffered the stress concentration by the cantilever type.



## 試験片着脱が容易 Easy attachment and detachment of the specimen

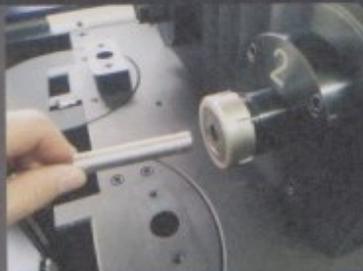
コレットを採用しているため、試験片の芯出しが不要。

The specimen centering is not required because collet is used.

### 〈 試験片取付 / How to attach the specimen 〉

1

試験片を挿入  
Insert the specimen



2

コレットを締める  
Tighten the collet



### 〈 試験片取外 How to remove the specimen 〉

1

コレットを緩める  
Loosen the collet



2

試験片を抜く  
Pull off the specimen



# 仕様一覧 Specification

## 機械本体仕様 / Base machine specification

型式 / Model			YRB200	YRB300L
主軸 Spindle	主軸本数 Spindle number	本 Pieces	2	2
	主軸回転数 Speed of rotation	rpm	3,150	500~4,000
	モーター motor	kw	0.2kW-4P	0.4kW-4P
電気容量 Electric capacity		V	200V三相 ※ 200V three phase ※	200V三相 ※ 200V three phase ※
軸受 Bearing	スピンドル Spindle		アンギュラ玉軸受 Angular contact ball bearing	アンギュラ玉軸受 Angular contact ball bearing
	アダプター Adaptor		深溝玉軸受 Deep groove radial bearing	深溝玉軸受 Deep groove radial bearing
コレットチャック Collet chuck	把持範囲 Chuck size	mm	Φ3~13	Φ3~20
最大負荷 Maximum load		kg	20×4箇所 20 x 4 places	85×4箇所 85 x 4 places
最大曲げモーメント Maximum bending moment		N-mm	7,938	52,479
ベルト Belt			VベルトM V belt M	VベルトA V belt A
機械の大きさ Machine dimensions	本体重量 Base machine weight	kg	約140 About 140	約450 About 450
	サイズ Dimensions	mm	470×400×1050	890×805×1260
アジャストボード Adjust board		枚 Pieces	2 (50mm用) 2 (For 50mm)	—
耐用年数 Service life		年 Year	5	3
保証期間 Warranty period		年 Year	1	1

● 海外の仕様に変更することが可能です。 / We can change the specification for overseas.

## オプション / Option

品名 / Item	対応機種 / Compatible machine	内容 / Outline
アダプター Adaptor	YRB200, YRB200L, YRB300L	荷重物把持パーツ Weight holding part
保護カバー Protection cover	YRB200 ※1	スピンドルの回転から作業者を保護。カバーを開けると回転が停止する。 This item is protecting workers from rotating spindles. When you open the covers, the spindle shuts down.
速度調整ユニット Speed adjusting unit	YRB200 ※2	YRB200: 主軸回転数を1,000~5,000rpmに調整可能。 You can adjust the speed of rotation from 1000 to 5000 rpm. JIS規格対応。 Compatible Japan Industrial Standards.
荷重物 Weight	YRB200, YRB200L, YRB300L	GIGA QUAD専用荷重物。 Only for GIGA QUAD
荷重物除去ユニット Weight load controlling unit	YRB200, YRB200L ※1	エアシリンダーで荷重物の負荷、除去を可能に。 Air cylinder can allow for adjustment of the weight load.
アジャストボード(ロング) Adjust board (long type)	YRB200	全長の長い試験片を取付可能に。 Enable installation of long specimen.
コレット・イン・コレット Collet in collet	YRB200L, YRB300L	全長の短い小型試験片でも取付可能に。 Enable installation of short specimen.
破断通知ユニット Fracture notice unit	YRB200, YRB200L ※1	試験片が破断するとメールで連絡する。インターネット環境が必要。 When a specimen is fractured, notification will be issued via e-mail. Internet access is necessary to receive this service.
オーバーホールサービス Overhaul service	YRB200, YRB200L, YRB300L	スピンドルユニットの交換。 Replacing a spindle unit with new one.

※1 YRB300Lは標準装備。 / This unit is installed with YRB300L as standard.

※2 YRB300Lは標準装備。500~4,000rpmに調整可能。 / This unit is installed with YRB300L as standard. You can adjust the speed of rotation from 500 to 4000 rpm.

● YRB200L本体の製造販売は終了いたしました。 / We stopped the manufacturing and sales of main unit of YRB200L.

## 環境オプション / Optional special environmental unit

品名 / Item	対応機種 / Compatible machine	内容 / Outline
腐食環境ユニット Corrosive environmental unit	YRB200, YRB200L, YRB300L	塩水や薬品等を滴下することが可能。腐食環境下での回転曲げ疲労試験が可能。 The solution of salt or chemicals will not pose a hindrance to the operation. Rotating bending fatigue test can be performed in an adverse, corrosive environment.
高温環境ユニット High temperature environmental unit	YRB200, YRB200L	ハロゲンヒーターを利用することで局部のみ高温にする。 Halogen heater can heighten the temperature in a specific area.
低温環境ユニット Low temperature environmental unit	YRB200L	液体窒素で低温環境を再現可能。 Liquid nitrogen makes lowering the temperature possible.
2段階荷重ユニット Two-steps load unit	YRB200L	疲労試験中に2段階で荷重を変動させることが可能。 You can change the load in two steps during the fatigue test.

● 製品の仕様および外観は改良のため、変更する場合がございます。 / The product specifications and appearance of the products are subject to change due to improvement.