



# YAMAHA

## PM5D-RH Version2

デジタルミキシングコンソール

96kHzプロセッシングの高音質と48MONO+4ST入力、24MIX+STEREO、8MATRIX出力の出力構成。  
VCMテクノロジー採用のEFFECTなど高機能を実現し、ヘッドアンプゲインのメモリー／リコールが可能。

### ●一般仕様

内部処理	32bit (Accumulator=58bit) 88.2kHz (-10% ) to 96kHz (+6% )
シグナルディレイ	Less than 2.5 ms INPUT to STEREO A,B (@fs = 48 kHz) Less than 1.25 ms INPUT to STEREO A,B (@fs = 96 kHz)
フェーダー	100mm motorized x 38
フェーダー解像度	+10 to -138, - ∞ dB (1024 steps/100 mm)
電源電圧	DC POWER INPUT
消費電力	Refer to PW800W power consumption
温度範囲	動作温度 +10° C to +35° C 保管温度 -20° C to +60° C
寸法・質量	1551W x 283H x 950Dmm・97.0kg
付属品	取扱説明書、照明ランプ LA1L × 3、パワーサプライリンクケーブル PSL360 (3.6m)、ダストカバー、保証書
オプション	Mini-YGDAI cards、パワーサプライ PW800W、パワーサプライリンクケーブル PSL120 (1.2m)

### ●入出力特性

アナログ入力規格								
入力端子	GAIN	入力インピーダンス	ソースインピーダンス	GAIN SW <sup>*3</sup>	入力レベル			コネクタ
					感度 <sup>*1</sup>	規定レベル	最大ノンクリップレベル	
INPUT 1-48	-62 dB	3kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	—	-82 dBu (61.6 μV)	-62 dBu (0.616 mV)	-42 dBu (6.16 mV)	XLR-3-31 Type (Balanced) <sup>*2</sup>
	+10 dB				-10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5 V)	
ST IN 1-4 [L,R]	-62 dB	3kΩ	600Ω Lines	—	-82dBu (61.6 μV)	-62 dBu (0.616 mV)	-42 dBu (6.16 mV)	XLR-3-31 Type (Balanced) <sup>*2</sup>
	+10 dB				-10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5 V)	
2TR IN ANALOG 1,2 [L,R]	—	10kΩ	600Ω Lines	+24 dB (default)	-6 dBu (388 mV)	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.28 V)	XLR-3-31 Type (Balanced) <sup>*2</sup>
				+18 dB	-12 dBu (195 mV)	-2 dBu (0.616 V)	+18 dBu (6.16 V)	
TALKBACK	—	3kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	—	-60 dBu (0.775 mV)	-50 dBu (2.45 mV)	-30 dBu (24.5 mV)	XLR-3-31 Type (Balanced) <sup>*2</sup>

\*1. 感度はGAIN最大で+4dBuまたは規定レベルを出力するための最小入力レベルです (全フェーダー、全コントロール最大)

\*2. バランス (1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD)

\*3. 最大入力レベルを変更する内部スイッチ

• 0dBu = 0.775 V rms.

• 入力用ADコンバーターは24ビット/128倍オーバーサンプリング(48kHz時)

• +48V DC (ファンタム電源) はソフトウェア制御で、それぞれのXLR入力端子 (INPUT 1~48、TALKBACK) に供給されます



# PM5D-RH Version2

デジタルミキシングコンソール

## アナログ出力規格

出力端子	出力インピーダンス	負荷インピーダンス	GAIN SW <sup>*4</sup>	出力レベル		コネクター
				規定レベル	最大ノンクリップレベル	
STEREO A,B [L,R]	150Ω	600Ω Lines	+24 dB (default) +18 dB	+4 dBu (1.23 V) -2 dBu (616 mV)	+24 dBu (12.28 V) +18 dBu (6.16 V)	XLR-3-32 Type (Balanced) <sup>*1</sup>
MONITOR OUT [L,R,C]	150Ω	600Ω Lines	+24 dB (default) +18 dB	+4 dBu (1.23 V) -2 dBu (616 mV)	+24 dBu (12.28 V) +18 dBu (6.16 V)	XLR-3-32 Type (Balanced) <sup>*1</sup>
CUE OUT [L,R]	150Ω	600Ω Lines	+24 dB (default) +18 dB	+4 dBu (1.23 V) -2 dBu (616 mV)	+24 dBu (12.28 V) +18 dBu (6.16 V)	XLR-3-32 Type (Balanced) <sup>*1</sup>
MATRIX OUT 1-8	150Ω	600Ω Lines	+24 dB (default) +18 dB	+4 dBu (1.23 V) -2 dBu (616 mV)	+24 dBu (12.28 V) +18 dBu (6.16 V)	XLR-3-32 Type (Balanced) <sup>*1</sup>
MIX OUT 1-24	150Ω	600Ω Lines	+24 dB (default) +18 dB	+4 dBu (1.23 V) -2 dBu (616 mV)	+24 dBu (12.28 V) +18 dBu (6.16 V)	XLR-3-32 Type (Balanced) <sup>*1</sup>
PHONES (x 2)	15Ω	8Ω Phones 40Ω Phones	—	75 mW <sup>*5</sup> 65 mW <sup>*5</sup>	150 mW 150 mW	Stereo Phone Jack (TRS) (Unbalanced) <sup>*3</sup>

\*1. バランス (1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD)

\*2. バランス (Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND)

\*3. アンバランス (Tip = LEFT, Ring = RIGHT, Sleeve = GND)

\*4. 最大出力レベルを変更する内部スイッチ

\*5. PHONES LEVELノブを最大位置から10dB低い位置にした場合の値

• 0dBu = 0.775 Vrms.

• 出力用DAコンバーターは24ビット/128倍オーバーサンプリング (48kHz時)

## デジタル入力規格

端子			フォーマット	データ長	レベル	コネクター
2TR IN DIGITAL	1	AES/EBU	AES/EBU	24bit	RS422	XLR-3-31 Type (Balanced)* <sup>1</sup>
	2	AES/EBU	AES/EBU	24bit	RS422	XLR-3-31 Type (Balanced)* <sup>1</sup>
	3	COAXIAL	IEC-60958	24bit	0.5Vpp/75Ω	RCA Pin Jack
CASCADE IN			—		RS422	D-Sub Half Pitch Connector 68P (Female)

\*1. バランス (1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD)

## デジタル出力規格

端子			フォーマット	データ長	レベル	コネクター
2TR OUT DIGITAL	1	AES/EBU	AES/EBU Professional Use	24bit <sup>*1</sup>	RS422	XLR-3-32 Type (Balanced) <sup>*2</sup>
	2	AES/EBU	AES/EBU Professional Use	24bit <sup>*1</sup>	RS422	XLR-3-32 Type (Balanced) <sup>*2</sup>
	3	COAXIAL	IEC-60958 Consumer Use	24bit <sup>*1</sup>	0.5Vpp/75Ω	RCA Pin Jack
CASCADE OUT			—		RS422	D-Sub Half Pitch Connector 68P (Female)

\*1. Dither :リード長 16/20/24 bit

\*2. バランス (1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD)

## コントロール入出力規格

端子		フォーマット	レベル	コネクター
TO HOST	USB	USB 1.1	—	B Type USB Connector
MIDI	IN	MIDI	RS422	DIN Connector 5P
	THRU		RS422	
	OUT		0.5Vpp/75Ω	RCA Pin Jack
TIME CODE IN	SMPTE	SMPTE	0.3Vpp (Min) /10.0Vpp (Max), 10kΩ	XLR-3-31 Type (Balanced) <sup>*1</sup>
WORD CLOCK	IN	—	TTL/75Ω (ON/OFF)	BNC Connector
	OUT		TTL/75Ω	
GPI		—	—	D-Sub Connector 25P (Female) <sup>*3</sup>
HA REMOTE			RS422	D-Sub Connector 9P (Male)
RS422 REMOTE				D-Sub Connector 9P (Female)
KEYBOARD			—	DIN Connector 6P
MOUSE				
LAMP 1, 2, 3		—	2.5V-11.5V	XLR-4-31 Type <sup>*2</sup>
MEMORY CARD			—	PCMCIA (Compact Flash)

\*1. バランス (1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD)

\*2. 4pin=HOT, 3pin=COLD, ランプ規定電力 : 5W, 明るさ (電圧) はボリュームから調節可能です

\*3. Inputs: 4 channels, Outputs: 12 channels

Input Pin: AD Converter (7bit, 128steps, Voltage Detection Range: 0-5V, Maximum Rating: 5V)

Output Pin: Open Collector (Vmax=12V, Imax/pin=75 mA, GPO1-8: Total Imax=300 mA, GPO9-12: Total Imax=300 mA)

Power Pin: Power Supply (Vp=5V, Imax/2 pin=500 mA)



# PM5D-RH Version2

デジタルミキシングコンソール

●電気特性 測定時のフェーダーはすべてノミナルレベル、シグナルジェネレーターの出力インピーダンスは150Ω

周波数特性  $F_s = 44.1 \text{ kHz}$  or  $48 \text{ kHz}$  @20 Hz–20 kHz, referenced to the nominal output level @1 kHz  
 $F_s = 88.2 \text{ kHz}$  or  $96 \text{ kHz}$  @20 Hz–40 kHz, referenced to the nominal output level @1 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	STEREO A,B	600Ω	GAIN: Max.	-1.5	0.0	0.5	dB
	MIX OUT						
	MATRIX OUT						
	MONITOR OUT						
	CUE OUT						
	PHONES	8Ω		-3.0			
2TR IN ANALOG 1,2	STEREO A,B	600Ω		-1.5			
	MONITOR OUT						

ゲイン偏差 @ 1 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	STEREO A,B	600Ω	Input Level: -62 dBu, GAIN: Max.	2.0	4.0	6.0	dBu
			Input Level: +10 dBu, GAIN: Min.				
2TR IN ANALOG 1,2	STEREO A,B	600Ω	Input Level: +4 dBu	2.0	4.0	6.0	
Internal OSC	STEREO A,B	600Ω	Full Scale Output	23.5	24.0	24.5	
	MIX OUT						
	MATRIX OUT						
	MONITOR OUT		Full Scale Output, MONITOR Level Control: Max.				
	CUE OUT		Full Scale Output, CUE Level Control: Max.				
	PHONES	8Ω	-30 dBFs, PHONES Level Control: Max.	-0.5	0	0.5	

全高調波歪率  $F_s = 44.1 \text{ kHz}$  or  $48 \text{ kHz}$

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	STEREO A,B	600Ω	+4 dBu @20 Hz–20 kHz, GAIN: Max.			0.1	%
			+4 dBu @20 Hz–20 kHz, GAIN: Min.			0.05	
2TR IN ANALOG 1,2	STEREO A,B	600Ω	+4 dBu @20 Hz–20 kHz			0.05	
Internal OSC	STEREO A,B	600Ω	Full Scale Output @1 kHz			0.02	
	MIX OUT						
	MATRIX OUT						
	MONITOR OUT		Full Scale Output @1 kHz, MONITOR Level Control : Max.				
	CUE OUT		Full Scale Output @1 kHz, CUE Level Control: Max.				
	PHONES 8	8Ω	Full Scale Output @1 kHz, PHONES Level Control: Max.			0.2	

全高調波歪率の測定は80kHz, 18dB/Octのフィルターを用いています。

全高調波歪率  $F_s = 88.2 \text{ kHz}$  or  $96 \text{ kHz}$

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	STEREO A,B	600Ω	+4 dBu @20 Hz–40 kHz, GAIN: Max.			0.12	%
			+4 dBu @20 Hz–40 kHz, GAIN: Min.			0.05	
2TR IN ANALOG 1,2	STEREO A,B	600Ω	+4 dBu @20 Hz–40 kHz			0.05	
Internal OSC	STEREO A,B	600Ω	Full Scale Output @1 kHz			0.02	
	MIX OUT						
	MATRIX OUT						
	MONITOR OUT		Full Scale Output @1 kHz, MONITOR Level Control : Max.				
	CUE OUT		Full Scale Output @1 kHz, CUE Level Control: Max.				
	PHONES 8	8Ω	Full Scale Output @1 kHz, PHONES Level Control: Max.			0.2	

全高調波歪率の測定は80kHz, 18dB/Octのフィルターを用いています。

\* GAIN Max.= - 60 dBu



# PM5D-RH Version2

デジタルミキシングコンソール

ハム&ノイズ		EIN= Equivalent Input Noise (入力換算ノイズ)					
Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	STEREO A,B	600Ω	Master fader at nominal level and one INPUT fader at nominal level. Rs= 150Ω, GAIN: Max.		-128 EIN		dBu
					-62		
Master fader at nominal level and one INPUT fader at nominal level. Rs= 150Ω, GAIN: Min.				-81	-76		
			All INPUT	Master fader at nominal level and all INPUT1-48 faders at nominal level. Rs= 150Ω, GAIN: Min.			
2TR IN ANALOG 1,2	STEREO A,B	600Ω	Master fader at nominal level. Rs= 150Ω		-81	-76	
—	STEREO A,B	600Ω	Residual Output Noise, ST Master Off			-86	
	MIX OUT		Residual Output Noise, MIX Master Off				
	MATRIX OUT		Residual Output Noise, MATRIX Master Off				
	MONITOR OUT		Residual Output Noise, MONITOR Level Control Min.				
	CUE OUT		Residual Output Noise, CUE Level Control Min.				
	PHONES	8Ω	Residual Output Noise, PHONES Level Control Min.				

ハム&ノイズレベルの測定には20kHz, ∞dB/Octに相当する、12.7kHz, 6dB/Octのフィルターを用いています。

## ダイナミックレンジ

Input	Output	RL	Conditions		Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	STEREO A,B	600Ω	AD + DA, GAIN: Min.	Fs= 44.1/48 kHz		108		dB
				Fs= 88.2/96 kHz		106		
—	STEREO A,B	600Ω	DA Converter					
	MIX OUT							
	MATRIX OUT							
	MONITOR OUT							
	CUE OUT							

ダイナミックレンジの測定には20kHz, ∞dB/Octに相当する、12.7kHz, 6dB/Octのフィルターを用いています。

## クロストーク @1 kHz

From/To	To/From	Conditions	Min.	Max.	Unit
INPUT	INPUT (n-1) or (n+1)	INPUT 1-48, Adjacent inputs, GAIN: min.		-100* -80	dB
2TR IN ANALOG 1, 2 L/R	L or R	Adjacent inputs		-100* -80	
STEREO A, B L/R	STEREO A, B L/R	input to Output		-100* -80	

\* 測定には、22kHz、30 dB/Octのフィルターを用いています。

## 最大電圧ゲイン @1 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	STEREO A, B	600Ω	Rs= 150Ω, Input GAIN: Max., PAD: Off		84		dB
INPUT 1-48	MIX OUT	600Ω	(via STEREO Bus)		84		
INPUT 1-48	MATRIX OUT	600Ω	(via STEREO Bus)		84		
INPUT 1-48	CUE OUT	600Ω	(via STEREO Bus)		84		
INPUT 1-48	MONITOR OUT	600Ω	(via STEREO Bus)		84		

## ファンタム電源

Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	hot & cold: No load	46	48	50	V

## インプットインジケータレベル

Input	Output	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1-48	INSERT OUT	PEAK Red LED: ON	19	21	23	dBu
		SIGNAL Green LED: ON	-12	-10	-8	
ST IN 1-4		PEAK Red LED: ON	19	21	23	
		SIGNAL Green LED: ON	-12	-10	-8	



# YAMAHA

## PM5D-RH Version2

デジタルミキシングコンソール

### サンプリング周波数

Parameter		Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
External Clock	Frequency Range	Normal Rate	39.69		50.88	
		Double Rate	79.39		101.76	
Internal Clock	Frequency	Word Clock: Int 44.1 kHz		44.1		kHz
		Word Clock: Int 48 kHz		48		
		Word Clock: Int 88.2 kHz		88.2		
		Word Clock: Int 96 kHz		96		
	Accuracy	Word Clock: Int 44.1 kHz			50	ppm
		Word Clock: Int 48 kHz				
		Word Clock: Int 88.2 kHz				
		Word Clock: Int 96 kHz				
	Jitter	Word Clock: Int 44.1 kHz			5	ns
		Word Clock: Int 48 kHz				
		Word Clock: Int 88.2 kHz				
		Word Clock: Int 96 kHz				

## ●ミキサー基本パラメーター

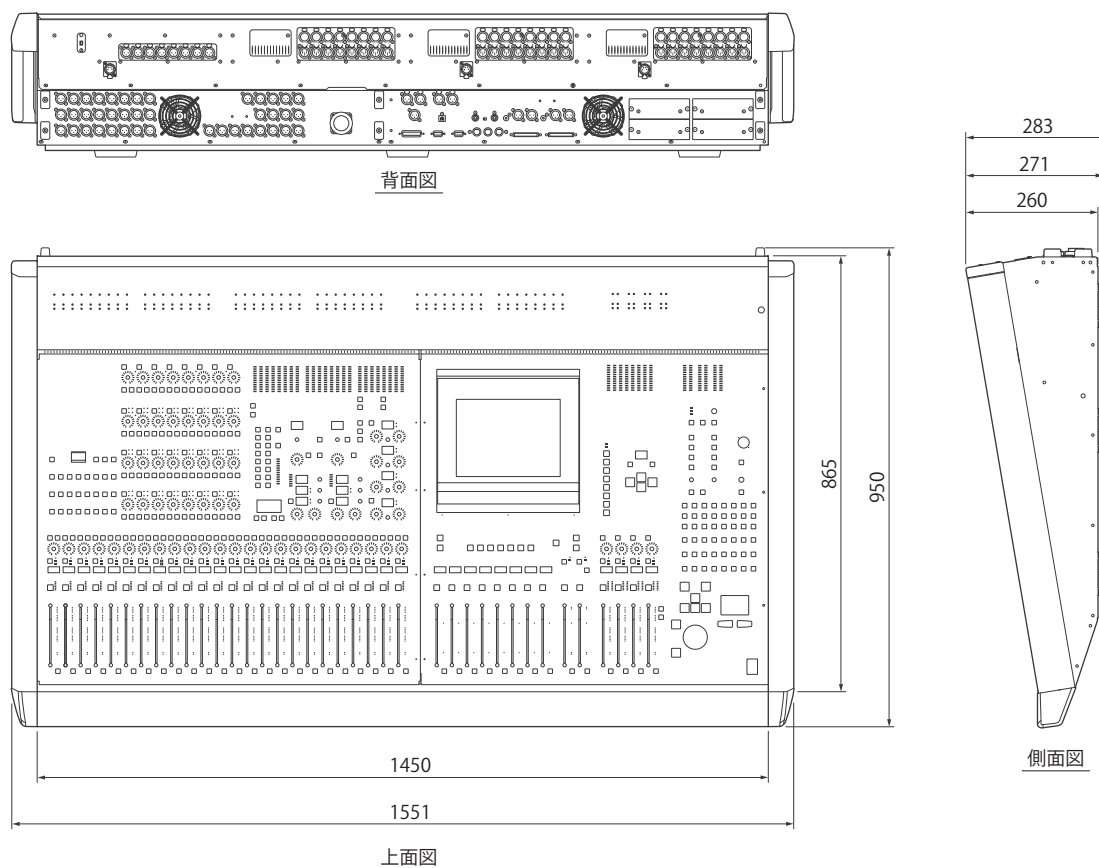
ライブラリー		
Name	Number	Total
Scene Memory	Preset 1 + User 500	501
Input Patch Library	Preset 1 + User 99	100
Output Patch Library	Preset 1 + User 99	100
Input Channel Library	Preset 1 + User 199	200
Output Channel Library	Preset 1 + User 199	200
Input EQ Library	Preset 40 + User 159	199
Output EQ Library	Preset 3 + User 196	199
GATE Library	Preset 4 + User 195	199
COMP Library	Preset 36 + User 163	199
Effect Library	Preset 55 + User 144	199
GEQ Library	Preset 1 + User 199	200
HA Library	Preset 1 + User 199	200

入力チャンネル	
Function	Parameter
Phase	Normal/Reverse
MS Decode	On, S-Gain
Attenuator	-96 to +24 dB
HPF	Slope= 12 dB/Oct Frequency= 20 Hz to 600 Hz
4Band Equalizer	Frequency= 20 Hz to 20 kHz
	Gain= -18 dB to +18 dB
	Q= 0.10 to 16.0
	Low Shelving (Low Band) High Shelving, LPF (High Band) Type I/Type II
Insert	Insert Point: Pre EQ/Post EQ/Pre Delay/Post Fader
Direct Out	Direct Out Point: Pre HPF/Pre EQ/Pre Fader/Post On
Noise Gate	Type: Gate/Ducking
	Threshold= -72 (Gate)/-54 (Ducking) dB to 0 dB
	Attack= 0 msec to 120 msec
	Hold= 0.02 msec to 1.96 sec
	Decay= 5 msec to 42.3 sec
	Range= - ∞ dB, -69 dB to 0 dB
Compressor	Key In: Self Pre EQ/Self Post EQ/Mix21-24/ Ch1-STIN4R (8ch block)
	Key In Filter: HPF/LPF/BPF
	Type: Comp/Expander/Compander H/Compander S
	Threshold= -54 dB to 0 dB
	Ratio= 1:1 to ∞ :1
	Attack= 0 msec to 120 msec Release= 5 msec to 42.3 sec Gain= 0 dB to +18 dB Knee= Hard to 5 (soft)
Input Delay	Time= 0.0 msec to 1000 msec
Fader	Level: 1024 steps, ∞ , -138 dB to +10 dB
On	On/Off
DCA Group	8 Groups
Mute Group	8 Groups
Mix Send	24 sends
	Fix/Variable can be set each two mixes
	Mix Send Point: Pre EQ/Pre Fader/Post On/Post/TO ST Level: 1024 steps, ∞ , -138 dB to +10 dB
LCR Pan	CSR= 0% to 100%
Surround	Pan 3-1, 5.1, 6.1 panning support

出力チャンネル	
Function	Parameter
8Band Equalizer (Matrix: 4band)	Frequency= 20 Hz to 20 kHz
	Gain= -18 dB to +18 dB
	Q= 0.10 to 16.0
	Low Shelving (Low Band) High Shelving, LPF (High Band) Type I/Type II
Insert	Insert Point: Pre EQ/Post EQ/Pre Fader/Post On
Compressor	Type: Comp/Expander/Compander H/Compander S
	Threshold= -54 dB to 0 dB
	Ratio= 1:1 to ∞ :1
	Attack= 0 msec to 120 msec
	Release= 5 msec to 42.3 sec Gain= 0 dB to +18 dB Knee= Hard to 5 (soft)
Input Delay	Time = 0.0 msec to 1000 msec
Fader	Level: 1024 steps, ∞ , -138 dB to +10 dB
On	On/Off
DCA Group	2 Groups
Mute Group	8 Groups
Mix to Matrix	Matrix Send Point: Pre Fader/Post Fader/Post On
Stereo to Matrix	Level: 1024 steps, ∞ , -138 dB to +10 dB
Output Port Att	0 dB to -9 dB

プロセッサー	
Function	Parameter
GEQ	31 bands x 12 systems
Effects	Stereo In/Stereo Out multi effector x 8 systems

●外観図



●PM5D/PM5D-RH ブロックダイアグラム

