



QL1

デジタルミキシングコンソール

16マイク入力、8OMNIアウトプットの入出力端子を装備した、32モノ+8ステレオ入力チャンネル/16MIX+8MATRIXのオールインワンタイプのデジタルミキシングコンソール。16+2フェーダー構成でラックマウントが可能。標準でDanteに対応。Dan Dugan オートマチックミキサーを内蔵。

●一般仕様

シグナルディレイ	Less than 2.5ms, INPUT to OMNI OUT, Fs= 48kHz
フェーダー	100mm motorized, Resolution=1024steps, +10dB to -138dB, -∞dB all faders
寸法(WxHxD)・質量	468mm x 272mm x 562mm, 14.7kg
消費電力	135W
電源電圧	100-240V, 50/60Hz
温度範囲	動作温度範囲:0-40°C, 保管温度範囲:-20-60°C
同梱品	取扱説明書, 電源コード, Dante Virtual Soundcard ライセンスシート Nuendo Live(ソフトウェアおよびUSB-eLicenser)
オプション(別売)品	ラックマウントキットRK1, Mini-YGDAI cards*1, 照明ランプ LA1L, Nuendo Live

*1. 対応するMini-YGDAI カードについては、ヤマハプロオーディオのウェブサイトをご参照ください。
<http://www.yamahaproaudio.com/japan/ja/>

●入出力特性

アナログ入力規格

入力端子	ゲイン	入力インピーダンス	適合インピーダンス	入力レベル			コネクタ
				感度*1	規定レベル	最大ノンクリップレベル	
INPUT 1-16	+66dB	7.5kΩ	50-600Ω Mics & 600Ω Lines	-82dBu (61.6μV)	-62dBu (0.616mV)	-42dBu (6.16mV)	XLR-3-31 type (Balanced)*2
	-6dB			-10dBu (245mV)	+10dBu (2.45V)	+30dBu (24.5V)	

*1. 感度とは、すべてのフェーダーとレベルコントロール類を最大に設定したときに、+4dBu (1.23V) または規定レベルを出力するために必要な入力レベルです。

*2. XLR-3-31 コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD) です。

*3. すべての仕様において、0dBu=0.775Vrms です。

*4. AD コンバーターはすべて24ビットリニア/128倍オーバーサンプリングです。

*5. INPUT 端子には、端子ごとに本体ソフトウェアからON/OFF 設定可能な+ 48V DC (ファンタム電源) が搭載されています。

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	最大出力レベル SW*5	出力レベル		コネクタ
				規定レベル	最大ノンクリップレベル	
OMNI OUT 1-8	75Ω	600Ω Lines	+24dB(default)	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.3 V)	XLR-3-32 type (Balanced)*1
			+18dB	-2dBu(616mV)	+18dBu(6.16V)	
PHONES	15Ω	8Ω Phones	—	75mW*6	150mW	Stereo Phone Jack (TRS) (Unbalanced)*2
		40Ω Phones	—	65mW*6	150mW	

*1. XLR-3-32 コネクタはバランスタイプ(1=GND, 2=HOT, 3=COLD) です。

*2. ステレオヘッドフォン用のPHONES 端子はアンバランスタイプ(Tip=LEFT, Ring=RIGHT, Sleeve=GND) です。

*3. すべての仕様において、0dBu=0.775Vrms です。

*4. DA コンバーターはすべて24ビットリニア/128倍オーバーサンプリングです。

*5. 本体内部に、最大出力レベルを切り替えるためのスイッチがあります。

*6. PHONES LEVEL ノブを最大位置から10dB 低い位置にした場合の値です。



YAMAHA

QL1

デジタルミキシングコンソール

デジタル入出力規格

端子	フォーマット	データ長	レベル	オーディオ	コネクタ
Primary/ Secondary	Dante	24bit or 32bit	1000Base-T	32ch Input/32ch Output @48kHz	etherCON CAT5e

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	
DIGITAL OUT	AES/EBU	AES/EBU Professional Use	24bit	RS422	XLR-3-32 type (Balanced)*1

*1. XLR-3-32 コネクタはバランスタイプ(1=GND、2=HOT、3=COLD)です。

I/O SLOT (1-2) 規格

スロット1 ~ 2 にMini-YGDAI カードを装着可能。
スロット1 のみシリアルインターフェースに対応。

コントロールI/O 規格

端子	フォーマット	レベル	コネクタ
MIDI	IN	MIDI	DIN Connector 5P
	OUT	MIDI	DIN Connector 5P
WORDCLOCK	IN	TTL/75Ω terminated	BNC Connector
	OUT	TTL/75Ω	BNC Connector
GPI (5IN/5OUT)	—	—	D Sub Connector 15P (Female)*1
NETWORK	IEEE802.3	10BASE-T/100Base-TX	RJ-45
LAMP x1	—	0V-12V*4	XLR-4-31 type*2
USB HOST	USB 2.0	—	USB A Connector (Female)

*1. 入力ピン: TTL レベル、内部プルアップ(47kΩ) あり

出力ピン: オープンドレイン出力(Vmax=12V、最大流入電流/ピン=75mA)

電源ピン: 出力電圧Vp=5V、最大出力電流Imax=300mA

*2. 4ピン=+12V、3ピン=GND、ランプ規定電力: 5W、明るさ(電圧)はソフトウェアから調節可能です。



YAMAHA

QL1

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全てノミナルレベル、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 $F_s = 48 \text{ kHz}$ @20 Hz–20 kHz, referenced to the nominal output level @1 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
INPUT 1-16	OMNI OUT 1-8	600Ω	GAIN: +66dB	-1.5	0.0	0.5	dB
	PHONES	8Ω		-3.0	0.0	0.5	

全高調波歪率 $F_s = 48 \text{ kHz}$

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
INPUT 1-16	OMNI OUT 1-8	600Ω	+4 dBu @20 Hz–20 kHz, GAIN:+66dB			0.1	%
			+4 dBu @20 Hz–20 kHz, GAIN: -6dB			0.05	
Internal OSC	OMNI OUT 1-8	600Ω	Full Scale Output @1 kHz			0.02	
	PHONES	8Ω	Full Scale Output @1 kHz, PHONES Level Control: Max.			0.2	

*1. Total Harmonic Distortion is measured with a 18 dB/octave filter @80 kHz

ハム&ノイズ $F_s = 48 \text{ kHz}$, EIN= Equivalent Input Noise

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
INPUT 1-16	OMNI OUT 1-8	600Ω	Rs= 150 Ω, GAIN: +66dB Master fader at nominal level and one Ch fader at nominal level.		-128		dBu
					EIN		
			Rs= 150 Ω, GAIN: -6dB Master fader at nominal level and one Ch fader at nominal level.		-62		
All INPUTS	OMNI OUT 1-8	600Ω	Rs= 150 Ω, GAIN: -6dB Master fader at nominal level and all INPUT 1-32*1 in faders at nominal level.			-67	
—	OMNI OUT 1-8	600Ω	Residual Output Noise, ST Master Off			-88	
—	PHONES	8Ω	Residual Output Noise, PHONES Level Control Min.			-88	

*1. Hum & Noise are measured with A-weight filter.



YAMAHA

QL1

デジタルミキシングコンソール

ダイナミックレンジ Fs= 48 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.
INPUT 1-16	OMNI OUT 1-8	600Ω	AD + DA, GAIN: -6dB		108		dB
—	OMNI OUT 1-8	600Ω	DA Converter		112		

*1. Dynamic Range are measured with A-weight filter.

サンプリング周波数

Parameter	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit.	
External Clock	Frequency Range	Fs= 44.1 kHz Fs= 45.9375 kHz (44.1 kHz +4.1667%) Fs= 44.1441 kHz (44.1 kHz +0.1%) Fs= 44.0559 kHz (44.1 kHz -0.1%) Fs= 42.336 kHz (44.1 kHz -4.0%)	-200		+200	ppm
		Fs= 48 kHz Fs= 50 kHz (48 kHz +4.1667%) Fs= 48.048 kHz (48 kHz +0.1%) Fs= 47.952 kHz (48 kHz -0.1%) Fs= 46.080 kHz (48 kHz -4.0%)				
	Jitter of PLL	DIGITAL IN Fs= 44.1 kHz DIGITAL IN Fs= 48 kHz			10	ns
Internal Clock	Frequency	Word Clock : Int 44.1 kHz		44.1		kHz
		Word Clock : Int 48 kHz		48		
	Accuracy	Word Clock : Int 44.1 kHz	-50		+50	ppm
		Word Clock : Int 48 kHz				
Jitter	Word Clock : Int 44.1 kHz			4.429	ns	
	Word Clock : Int 48 kHz			4.069		

クロストーク@1kHz

-100dB, adjacent INPUT/OMNI OUT channels, Input Gain= Min.

クロストークの測定には、22kHz、30dB/Oct のフィルターを用いています。

●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 300	301
Input CH Library	Preset 1 + User 199	200
Output CH Library	Preset 1 + User 199	200
Input EQ Library	Preset 40 + User 159	199
Output EQ Library	Preset 3 + User 196	199
Dynamics Library	Preset 41 + User 158	199
Effect Library	Preset 27 + User 172	199
GEQ Library	Preset 1 + User 199	200
Premium Rack Library	Preset 1 + User 199	200
Portico5033		
Portico5043		
U76		
Opt-2A		
EQ-1A		
DynamicEQ		
Dante Input Patch Library	Preset 1 + User 10	11

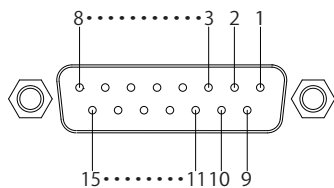
入力チャンネル	
Function	Parameter
Phase	Normal/Reverse
Digital Gain	-96 dB to +24 dB
HPF	Slope= -12dB/Oct, -6dB/Oct
Attenuator	-96 dB to 0 dB
4 Band Equalizer	Frequency= 20 Hz to 20 kHz Gain= -18 dB to +18 dB Q= 0.10 to 10.0 Low Shelving (Low Band) High Shelving, LPF (High Band) Type I/Type II
Insert	Insert Point: Pre EQ/Pre Fader/Post On
Direct Out	Direct Out Point: Pre HPF/Pre EQ/ Pre Fader/Post On
Dynamics 1	Type: Gate/Ducking/Comp/Expander Threshold=Gate: -72 dB to 0 dB Others: -54 dB to 0 dB Ratio= 1:1 to ∞:1 Attack= 0 msec to 120 msec Hold= 48 kHz: 0.02 msec to 1.96 sec 44.1 kHz: 0.02 msec to 2.13 sec Decay= 48 kHz: 5 msec to 42.3 sec 44.1 kHz: 6 msec to 46.1 sec Release= 48 kHz: 5msec to 42.3 sec 44.1 kHz: 6 msec to 46.1 sec Range= Gate: -∞ dB to 0 dB Ducking: -70 dB to 0 dB Gain= 0.0 dB to +8dB Knee= Hard to 5 (soft) Key In: Self Pre EQ/Self Post EQ/Mix Out13-16 Ch1-STIN8R (8ch block) Key In Filter: HPF/LPF/BPF

Dynamics2	Type: Comp/De-Esser/Compander H/ Compander S Threshold= -54 dB to 0 dB Ratio= 1:1 to ∞:1 Compander: 1:1 to 20:1 Attack= 0 msec to 120 msec Release= 48 kHz: 5 msec to 42.3 sec 44.1 kHz: 6 msec to 46.1 sec Gain= -18 dB to 0 dB, 0 dB to +18 dB Knee= Hard to 5 (soft) Key In: Self Pre EQ/Self Post EQ/Mix Out13-16 Ch1-STIN8R (8ch block) Width= 1 dB to 90 dB Frequency= 1.0 KHz to 12.5KHz TYPE= HPF, BPF Q= 0.10 to 10.0
Fader	Level: 1024 steps, ∞, -138 dB to +10 dB
On	On/Off
Pan/Balance	Position L63 to R63 Pan Mode: Pan/Balance
DCA Group	16 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 Level: 1024 steps, ∞, -138 dB to +10 dB
Matrix Send	8 Sends Matrix Send Point: Pre EQ/Pre Fader/Post On Level: 1024 steps, ∞, -138 dB to +10 dB
LCR Pan	CSR= 0% to 100%
DELAY	0 ms to 1000 msec

出力チャンネル	
Function	Parameter
Attenuator	-96 dB to 0 dB
4Band Equalizer	Frequency= 20 Hz to 20 kHz Gain= -18 dB to +18 dB Q= 0.10 to 10.0 Low Shelving (Low Band) High Shelving, LPF (High Band) Type I/Type II
Insert	Insert Point: Pre EQ/Pre Fader/Post On
Dynamics 1	Type: Comp/Expander/Compander H/ Compander S Threshold= -54 dB to 0 dB Ratio= 1:1 to ∞:1 Compander: 1:1 to 20:1 Attack= 0 msec to 120 msec Release= 48 kHz: 5 msec to 42.3 sec 44.1 kHz: 6msec to 46.1 sec Gain= -18 dB to 0 dB, 0 dB to + 18 dB Knee= Hard to 5 (soft) Key In: Self Pre EQ/Self Post EQ/Mix Out13-16/ MTRX1-8/STIN LR/MONO(C) (8ch block) Width= 1 dB to 90 dB
Fader	Level: 1024 steps, ∞, -138 dB to +10 dB
On	On/Off
Pan/Balance	Position L63 to R63
Mute Group	8 Groups
Mix to Matrix	Matrix Send Point: Pre Fader/Post On
Stereo to Matrix	Level: 1024 steps, ∞, -138 dB to +10 dB
Oscillator	Level= 0 to -96dB (1 dB step) On/Off= Software control

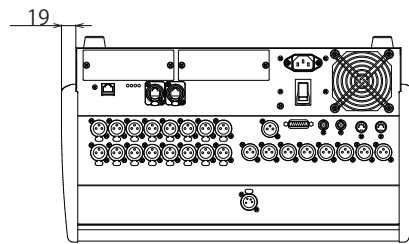
出力ポート	
Function	Parameter
Out Port Delay	0 msec to 1000 msec
Out Port Phase	Normal/Reverse
Gain	-96 to +24 dB
プロセッサー	
Function	Parameter
GEQ	31bands x 8(16) or 15bands x 16(32) or 16ch Automixer x1 or 8ch Automixer x1
Effects	Stereo In/Stereo Out multi effector x 8 systems
Premium Rack Parameter	Stereo(Dual) In/ Stereo(Dual) Out Premium Rack x 8 systems

●GPI 端子 ピンアサイン表

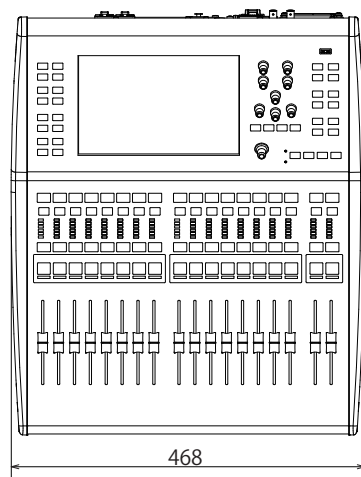


PIN	Signal Name	PIN	Signal Name
1	GPO1	9	GPO2
2	GPO3	10	GPO4
3	GPO5	11	GND
4	GND	12	GND
5	+5V	13	+5V
6	GPI1	14	GPI2
7	GPI3	15	GPI4
8	GPI5		

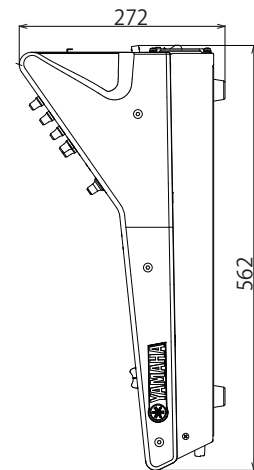
● 外観図



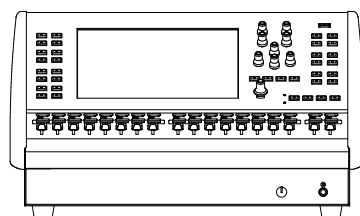
背面図



上面図



側面図



正面図



YAMAHA

QL1

デジタルミキシングコンソール

●QL5/QL1 ブロックダイアグラム

