ELECTRIC ACOUSTIC GUITAR
SENSOR PICKUPS
SERVICE MANUAL

SYSTEM 33

SYSTEM 34



FG-411CE



APX-6NA

SYSTEM	MODELS
System 33 (FG)	FG-411CE, FG-411SEC, FG-441CE, FG-411CE-12
System 33 (APX)	APX-4A, APX-4-12A
System 34 (LW)	LW-5C
System 34 (APX)	APX-6A, APX-6SA, APX-6NA

GD 011267

19950301

YAMAHA CORP.

HAMAMATSU, JAPAN

1.32K-451 Printed in Japan '95.02

IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized Yamaha Retailers and their service personnel. It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically Yamaha Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

WARNING: Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all Yamaha product owners that all service required should be performed by an authorized Yamaha Retailer or the appointed service representative.

IMPORTANT: The presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification, recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principal-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research, engineering, and service departments of Yamaha are continually striving to improve Yamaha products. Modifications are, therefore, inevitable and changes in specification are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

IMPORTANT: Turn the unit OFF during disassembly and parts replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.

WARNING: CHEMICAL CONTENT NOTICE!

The solder used in the production of this product contains LEAD. In addition, other electrical/electronic and/or plastic (where applicable) components may also contain traces of chemicals found by the California Health and Welfare Agency (and possibly other entities) to cause cancer and/or birth defects or other reproductive harm.

DO NOT PLACE SOLDER, ELECTRICAL/ELECTRONIC OR PLASTIC COMPONENTS IN YOUR MOUTH FOR ANY REASON WHAT SO EVER!

Avoid prolonged, unprotected contact between solder and your skin! When soldering, do not inhale solder fumes or expose eyes to solder/flux vapor!

If you come in contact with solder or components located inside the enclosure of this product, wash your hands before handling food.

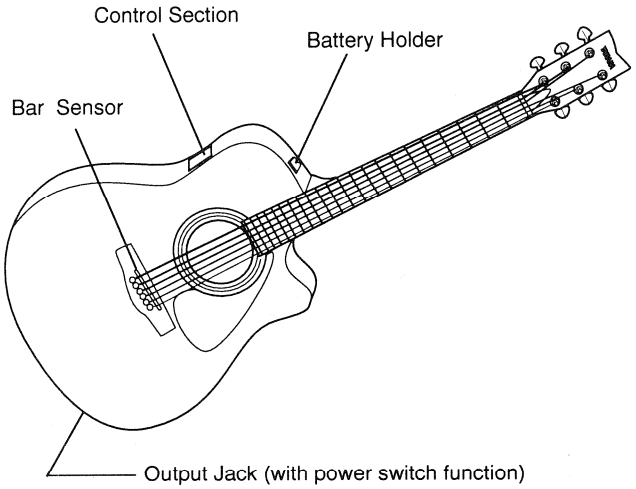
■ SPECIFICATIONS

Model	Monaural 1 Way			
System	33 (FG)	33 (APX)	34 (APX)	**34** (LW)
Pickup	Piezo Pickup (Bridge)			
Pre-amplifier Controls	VOLUME , MUTE , 3 BAND-EQ. , AMF			
Output jack	Includes power switch function		Combination end pin/power switch	
Output impedance	1 kΩ			
Power supply	9V DC, S-006P (6F22) dry cell battery			
Battery life	Approx. 500 hours			
Accessories	1 hexagonal wrench			

■ 総合仕様

モデル	モノラル 1 WAY			
システム	33 (FG)	33 (APX)	34 (APX)	**34** (LW)
ピックアップ	バーセンサー			
プリアンプコントロール	VOLUME , MUTE , 3 BAND-EQ. , AMF			
出力ジャック	電源スイッチ兼用		エンドピン/電源スイッチ兼用	
出力インピーダンス	1 kΩ			
電源	DC9V : S-006P (6F22) 乾電池使用			
電源寿命	約500時間			
付属品	六角レンチ×1			

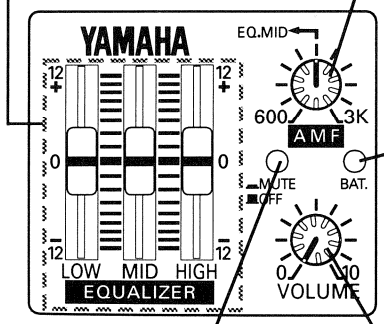
■ PANEL LAYOUT



• Control section

EQUALIZER Controls

LOW : Boosts or cuts the level of the low frequencies.
MID : Boosts or cuts the level of the middle frequencies. The AMF control adjusts the center frequency of the band affected by this control.
HIGH : Boosts or cuts the level of the high frequencies.



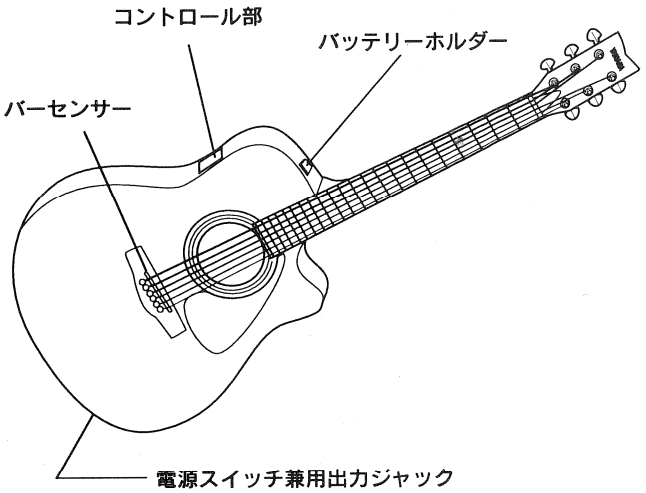
AMF Control
Sets the center frequency of the band of frequencies affected by the MID equalizer control. The range is from 600 Hz to 3 kHz. Please note that this control has no effect when the MID equalizer control is set to its center ("0") position.

BAT. (Battery Check) Indicator
This indicator will light when the battery needs to be replaced.
Please replace the battery as soon as possible when the BAT. indicator lights.

MUTE Switch
When this switch is set to ON (▬), the instrument is muted (e.g. no sound signal is output).

VOLUME Control
Adjusts the overall output volume level.

■ パネルレイアウト

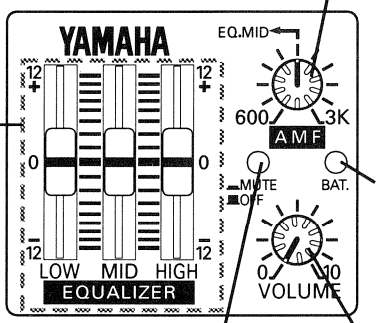


• コントロール部

イコライザー

LOW : 低音域の音質を調節します。
MID : 中音域の音質を調節します。調整する周波数を、AMFコントロールで選択できます。
HIGH : 高音域の音質を調節します。

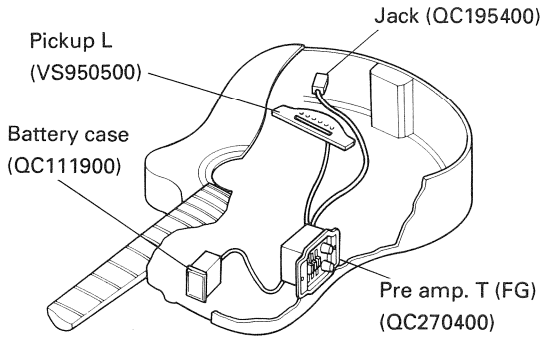
AMFコントロール
MIDイコライザーで調節する中音域の中心周波数を600Hz～3kHzの間で自由に設定できます。
※ MID 中心位置(0)ではAMF効果はありません。



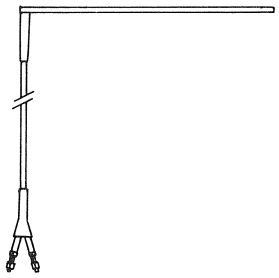
バッテリーチェックランプ
電池が消耗すると点灯しますので、新しい電池と交換してください。

ボリューム
音量を調節します。

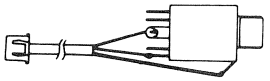
ミュートスイッチ
このスイッチを押してON(▬)にすると、出力がミュートされます(音が出ません)。

	Models	Parts Layout
SYSTEM 33 (FG)	FG-411CE (NT, BL, MAB, VS) FG-411SCE (NT, TBS) FG-441CE (NT, MAB, TBS) FG-411CE-12 (NT, BL, VS)	

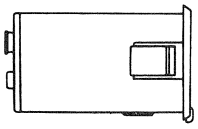
- **Pickup L** (VS950500)



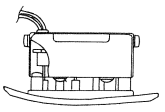
- **Jack** (QC195400)

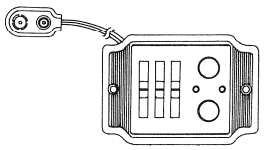


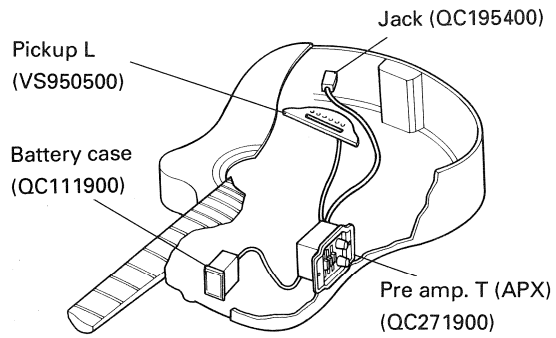
- **Battery case** (QC111900)



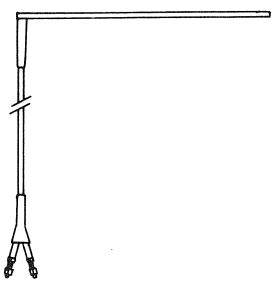
- **Pre amp. T (FG)** (QC270400)



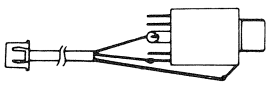


	Models	Parts Layout
SYSTEM 33 (APX)	APX-4A APX-4-12A	

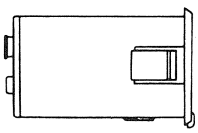
- **Pickup L** (VS950500)



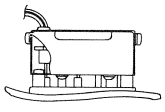
- **Jack** (QC195400)

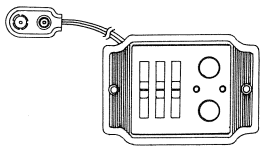


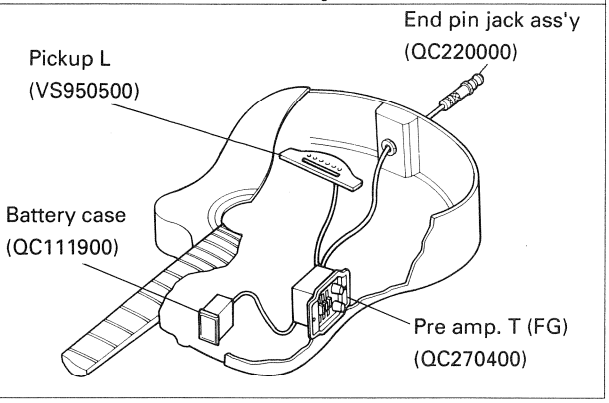
- **Battery case** (QC111900)



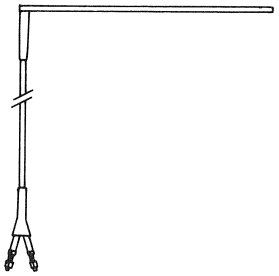
- **Pre amp. T (APX)** (QC271900)



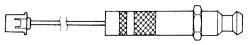


	Models	Parts Layout
SYSTEM 34 (LW)	LW-5C	

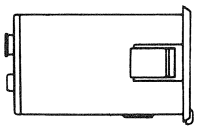
- **Pickup L** (VS950500)



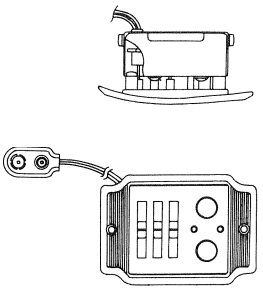
- **End pin jack ass'y** (QC220000)

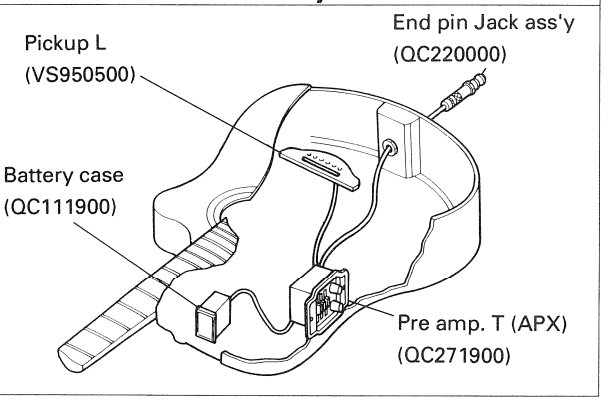


- **Battery case** (QC111900)

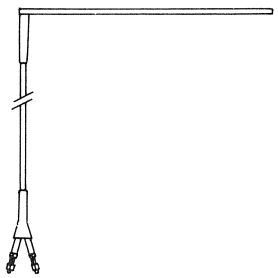


- **Pre amp. T (FG)** (QC270400)

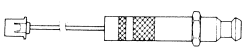


	Models	Parts Layout
SYSTEM 34 (APX)	APX-6A APX-6SA APX-6NA	

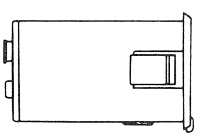
- **Pickup L** (VS950500)



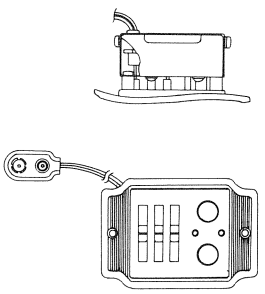
- **End pin jack ass'y** (QC220000)



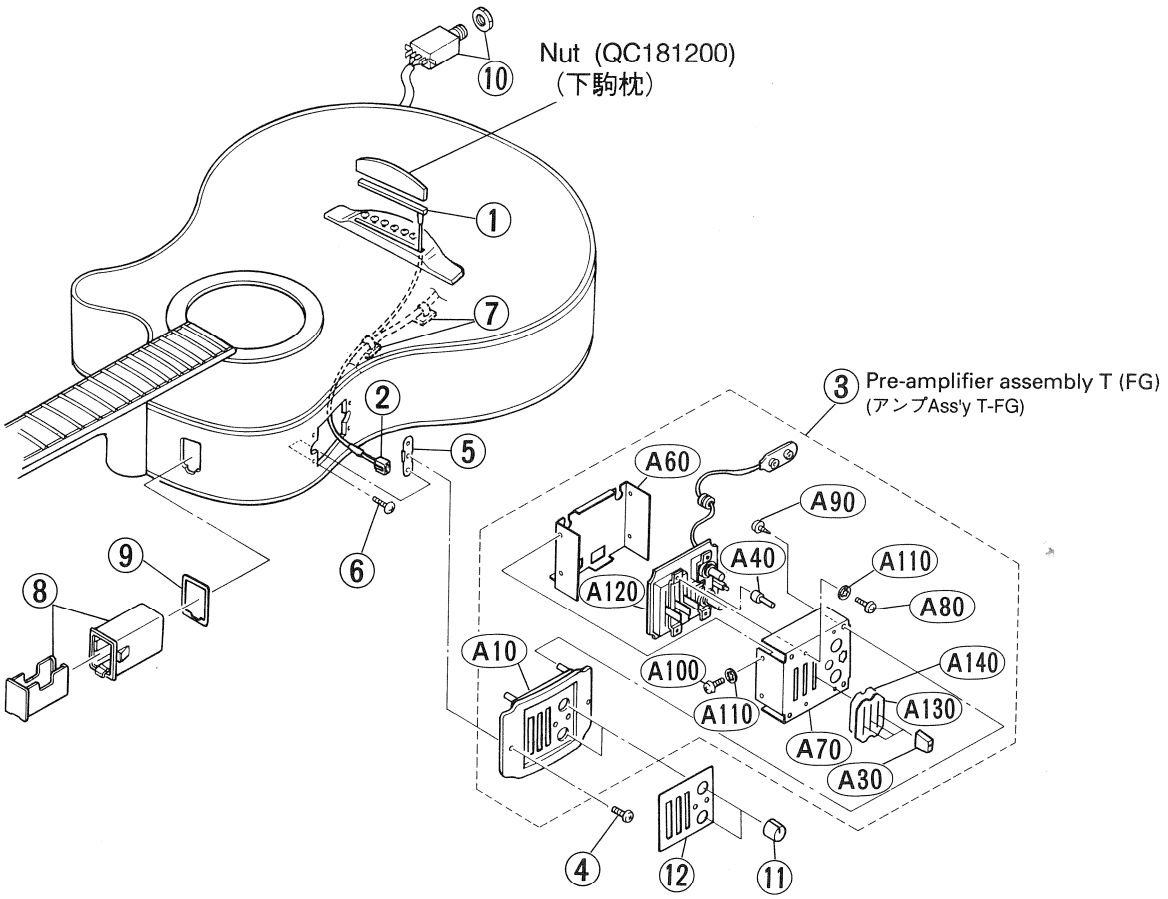
- **Battery case** (QC111900)



- **Pre amp. T (APX)** (QC271900)



■ OVERALL ASSEMBLY (総組立) SYSTEM 33 (FG)

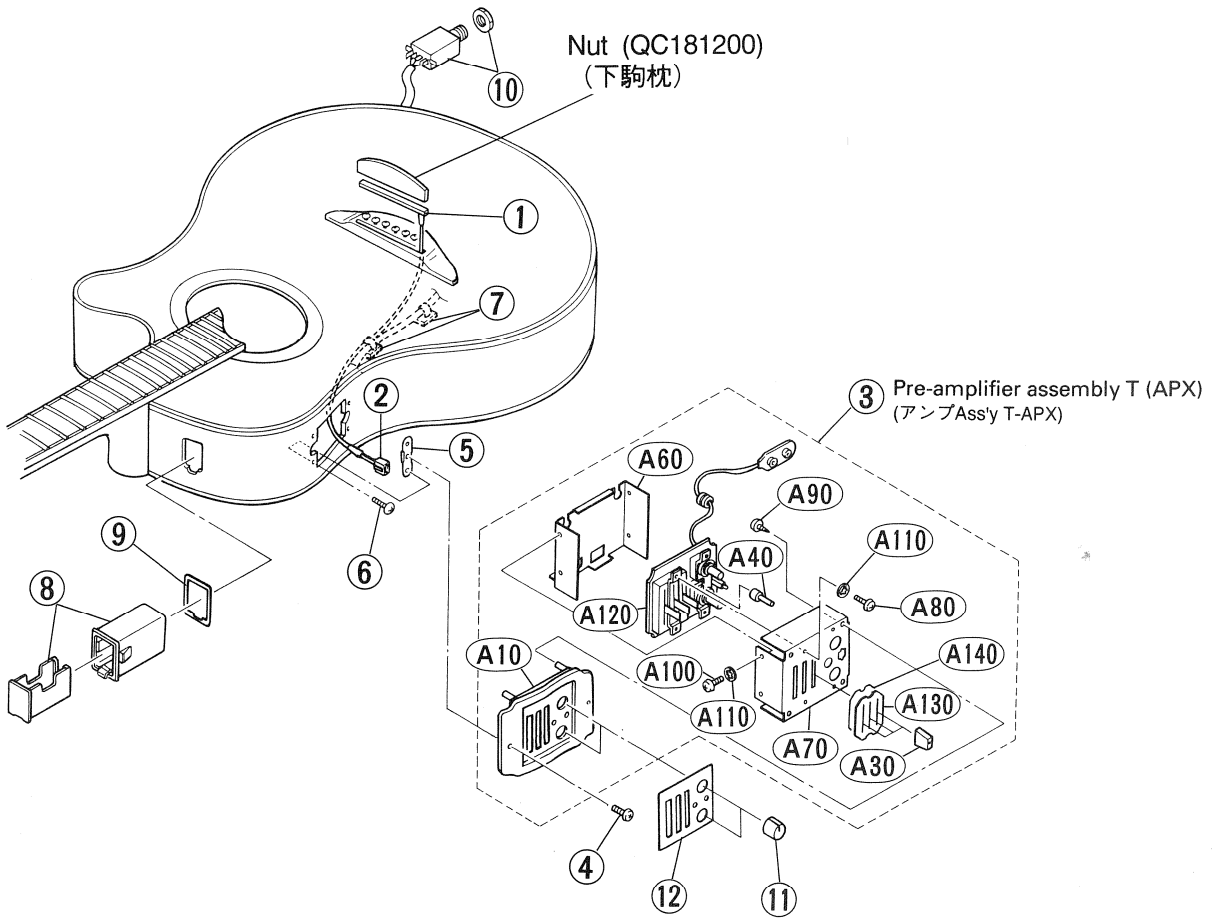


	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	SYSTEM33(FG)	
*	1	VS950500	Pickup Assembly	L	PU Ass'y L		12
	2	LB009020	Connector Housing	XH-2P	XHコネクターハウジング		01
	3	--	Pre-amplifier Assembly	T(FG)	アンプAssyT-FG	(QC27040)	
*	4	QC271600	Pan Head Screw	3.0X10 BL	+ナベ小ネジ	2pcs	
*	5	QC271500	Floating Nut	0.6t	フローティングナット	2pcs	
	6	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 MFZN2Y	+トラス小ネジ	4pcs	01
	7	VC668400	Cord Clamp		コード固定片	2pcs	01
	8	QC111900	Battery Holder Assembly	BL	乾電池ホルダーAssy		08
	9	QC112000	Cushion	BL	乾電池ホルダークッション		02
	10	QC195400	Cord with Jack		ジャック付コード		08
	11	QC187700	Rotary Knob		ロータリーツマミ	2pcs	04
*	12	QC271400	Panel		取付枠パネルT		
		--	PRE-AMPLIFIER ASSEMBLY	T(FG)	アンプAssyT-FG	(QC27040)	
*	A10	QC270800	Eschutcheon, Amp.	T(FG)	アンプ取付枠T(FG)		
	A30	QC200500	Slide Knob		スライドツマミ	3pcs	07
*	A40	QC270900	Push Knob		プッシュツマミ	1pc.	
*	A60	QC270700	Case	LOWER	アンプケース下		
*	A70	QC270600	Case	UPPER	アンプケース上		
*	A80	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 Y	+トラス小ネジ		01
*	A90	QC271700	Pan Head Tapping Screw	3.0X6 NI	+ナベTPネジ	4pcs	
	A100	QC187900	Bind Head Tappeing Screw	3.0X5 BL	+バインドTPネジ	4pcs	
	A110	QC224900	Toothed Lock Washer	A 3.0	歯付座金内歯型	6pcs	01
*	A120	QC270500	Circuit Board	T	Tシート		
*	A130	QC289300	Dust-proof Sheet		防塵シート		
*	A140	QC289400	Adhesive Tape		両面テープ		

* New Parts (新規部品)

ランク： Japan only

■ OVERALL ASSEMBLY (総組立) SYSTEM 33 (APX)

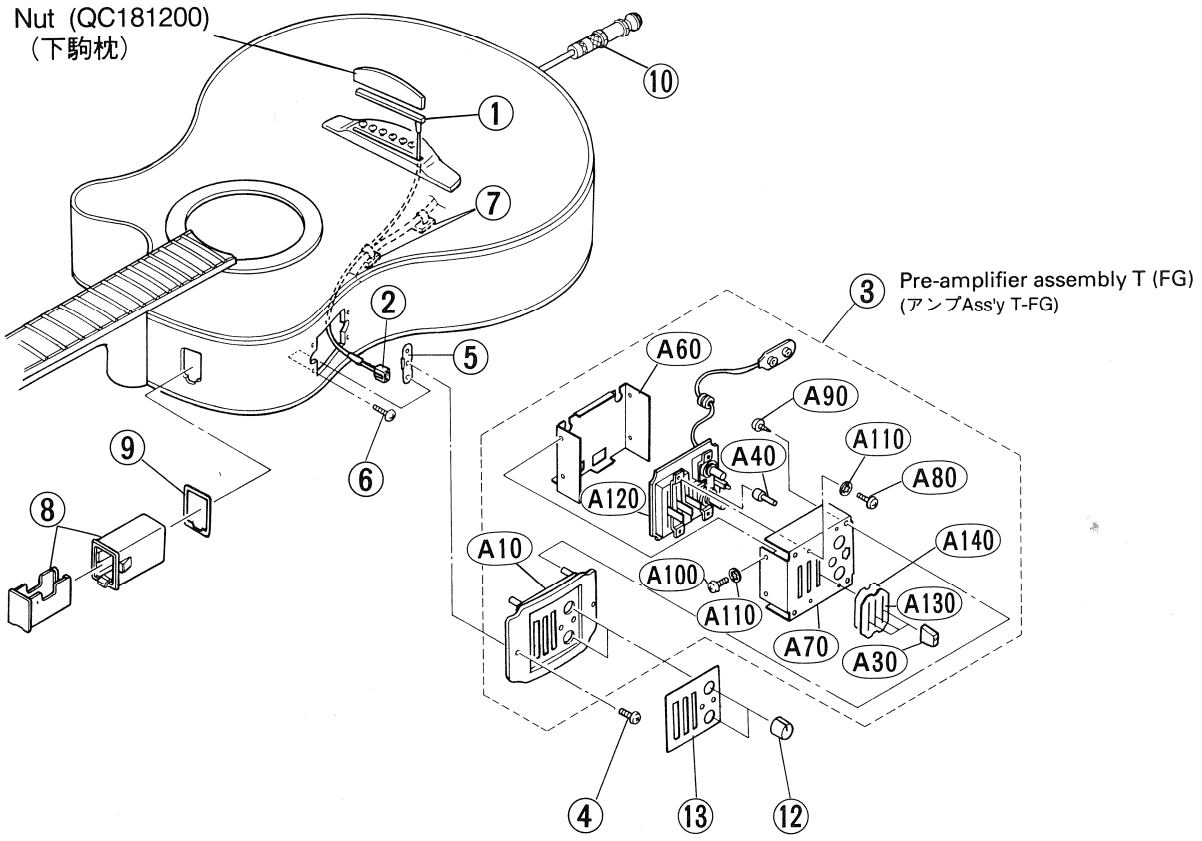


	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	SYSTEM33(APX)	
*	1	VS950500	Pickup Assembly	L	PU Ass'y L		12
	2	LB009020	Connector Housing	XH-2P	XHコネクターハウジング		01
	3	--	Pre-amplifier Assembly	T(APX)	アンプAssyT-APX	(QC27190)	
*	4	QC271600	Pan Head Screw	3.0X10 BL	+ナベ小ネジ	2pcs	
*	5	QC271500	Floating Nut	0.6t	フローティングナット	2pcs	
	6	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 MFZN2Y	+トラス小ネジ	4pcs	01
	7	VC668400	Cord Clamp		コード固定片	2pcs	01
	8	QC111900	Battery Holder Assembly	BL	乾電池ホルダーAssy		08
	9	QC112000	Cushion	BL	乾電池ホルダークッション		02
	10	QC195400	Cord with Jack		ジャック付コード		08
	11	QC187700	Rotary Knob		ロータリーツマミ	2pcs	04
*	12	QC271400	Panel		取付枠パネルT		
		--	PRE-AMPLIFIER ASSEMBLY	T(APX)	アンプAssyT-APX	(QC27190)	
*	A10	QC272000	Eschutcheon, Amp.	T(APX)	アンプ取付枠T(APX)		
	A30	QC200500	Slide Knob		スライドツマミ	3pcs	07
*	A40	QC270900	Push Knob		プッシュツマミ		
*	A60	QC270700	Case	LOWER	アンプケース下		
*	A70	QC270600	Case	UPPER	アンプケース上		
*	A80	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 Y	+トラス小ネジ		01
*	A90	QC271700	Pan Head Tapping Screw	3.0X6 NI	+ナベTPネジ	4pcs	
	A100	QC187900	Bind Head Tappeing Screw	3.0X5 BL	+バインドTPネジ	4pcs	
	A110	QC224900	Toothed Lock Washer	A 3.0	歯付座金内歯型	6pcs	01
*	A120	QC270500	Circuit Board	T	Tシート		
*	A130	QC289300	Dust-proof Sheet		防塵シート		
*	A140	QC289400	Adhesive Tape		両面テープ		

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

■ OVERALL ASSEMBLY (総組立) SYSTEM 34 (LW)

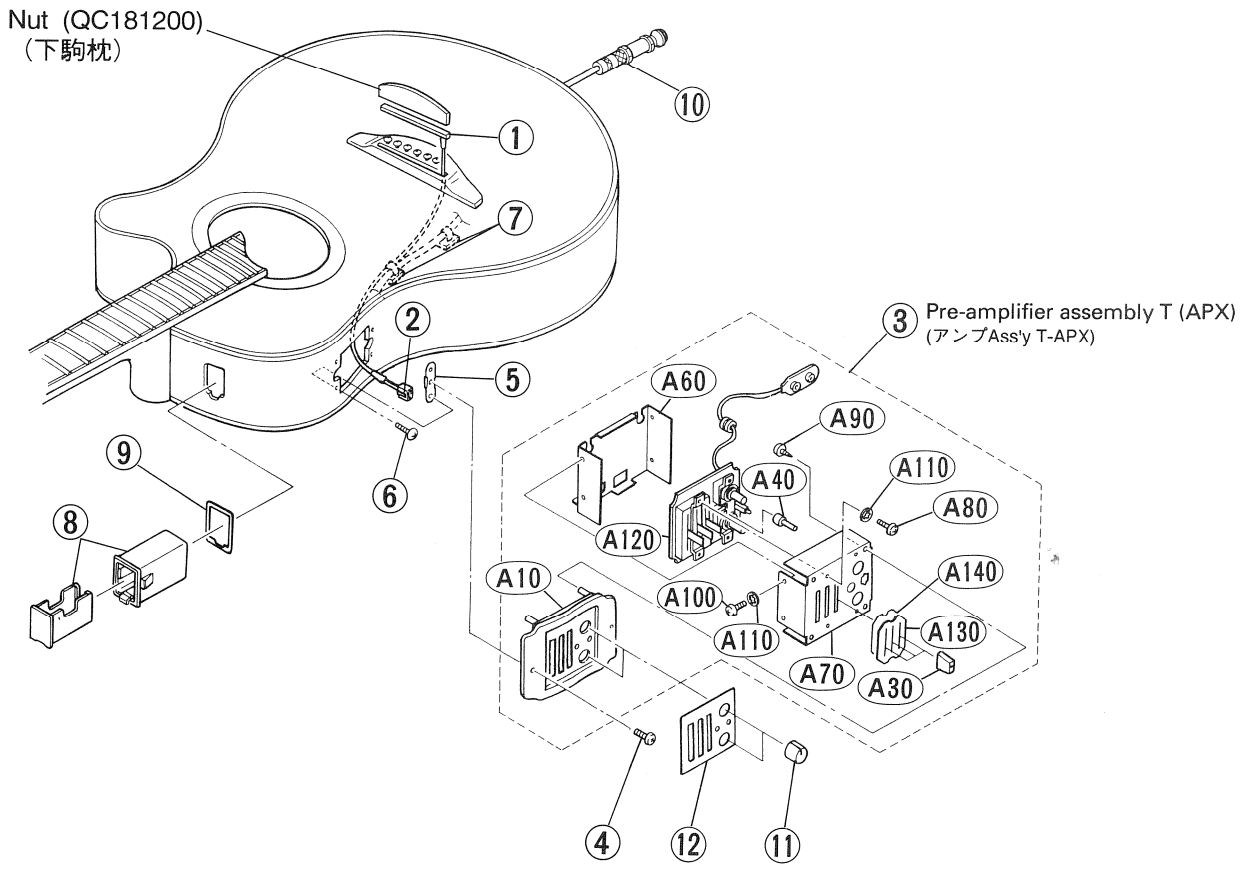


	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	SYSTEM34(LW)	
*	1	VS950500	Pickup Assembly	L	PU Ass'y L		12
	2	LB009020	Connector Housing	XH-2P	XHコネクターハウジング		01
	3	--	Pre-amplifier Assembly	T(FG)	アンプAssyT-FG	(QC27040)	
*	4	QC271600	Pan Head Screw	3.0X10 BL	+ナベ小ネジ	2pcs	
*	5	QC271500	Floating Nut	0.6t	フローティングナット	2pcs	
	6	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 MFZN2Y	+トラス小ネジ	4pcs	01
	7	VC668400	Cord Clamp		コード固定片	2pcs	01
	8	QC111900	Battery Holder Assembly	BL	乾電池ホルダーAssy		08
	9	QC112000	Cushion	BL	乾電池ホルダークッション		02
	10	QC220000	Cord with End Pin		エンドピン付コード		10
*	11	QC275300	Spacer		アンプT取付枠スペーサ		
	12	QC187700	Rotary Knob		ロータリーツマミ	2pcs	04
*	13	QC271400	Panel		取付枠パネルT		
		--	PRE-AMPLIFIER ASSEMBLY	T(FG)	アンプAssyT-FG	(QC27040)	
*	A10	QC270800	Eschutcheon, Amp.	T(FG)	アンプ取付枠T(FG)		
	A30	QC200500	Slide Knob		スライドツマミ	3pcs	07
*	A40	QC270900	Push Knob		プッシュツマミ	1pc.	
*	A60	QC270700	Case	LOWER	アンプケース下		
*	A70	QC270600	Case	UPPER	アンプケース上		
*	A80	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 Y	+トラス小ネジ		01
*	A90	QC271700	Pan Head Tapping Screw	3.0X6 NI	+ナベTPネジ	4pcs	
	A100	QC187900	Bind Head Tappeing Screw	3.0X5 BL	+バインドTPネジ	4pcs	
	A110	QC224900	Toothed Lock Washer	A 3.0	歯付座金内歯型	6pcs	01
*	A120	QC270500	Circuit Board	T	インシート		
*	A130	QC289300	Dust-proof Sheet		防塵シート		
*	A140	QC289400	Adhesive Tape		両面テープ		

* New Parts (新規部品)

ランク： Japan only

■ OVERALL ASSEMBLY (総組立) SYSTEM 34 (APX)



	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	SYSTEM34(APX)	
*	1	VS950500	Pickup Assembly	L	PU Ass'y L		12
	2	LB009020	Connector Housing	XH-2P	XHコネクターハウジング		01
	3	--	Pre-amplifier Assembly	T(APX)	アンプAssyT-APX	(QC27190)	
*	4	QC271600	Pan Head Screw	3.0X10 BL	+ナベ小ネジ	2pcs	
*	5	QC271500	Floating Nut	0.6t	フローティングナット	2pcs	
	6	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 MFZN2Y	+トラス小ネジ	4pcs	01
	7	VC668400	Cord Clamp		コード固定片	2pcs	01
	8	QC111900	Battery Holder Assembly	BL	乾電池ホルダーAssy		08
	9	QC112000	Cushion	BL	乾電池ホルダークッション		02
	10	QC220000	Cord with End Pin		エンドピン付コード		10
	11	QC187700	Rotary Knob		ロータリーツマミ	2pcs	04
*	12	QC271400	Panel		取付枠パネルT		
		--	PRE-AMPLIFIER ASSEMBLY	T(APX)	アンプAssyT-APX	(QC27190)	
*	A10	QC272000	Eschutcheon, Amp.	T(APX)	アンプ取付枠T(APX)		
	A30	QC200500	Slide Knob		スライドツマミ	3pcs	07
*	A40	QC270900	Push Knob		プッシュツマミ		
*	A60	QC270700	Case	LOWER	アンプケース下		
*	A70	QC270600	Case	UPPER	アンプケース上		
*	A80	VS946900	Truss Head Screw	2.5X6 Y	+トラス小ネジ		01
*	A90	QC271700	Pan Head Tapping Screw	3.0X6 NI	+ナベTPネジ	4pcs	
	A100	QC187900	Bind Head Tappeing Screw	3.0X5 BL	+バインドTPネジ	4pcs	
	A110	QC224900	Toothed Lock Washer	A 3.0	歯付座金内歯型	6pcs	01
*	A120	QC270500	Circuit Board	T	TシートT		
*	A130	QC289300	Dust-proof Sheet		防塵シート		
*	A140	QC289400	Adhesive Tape		両面テープ		

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

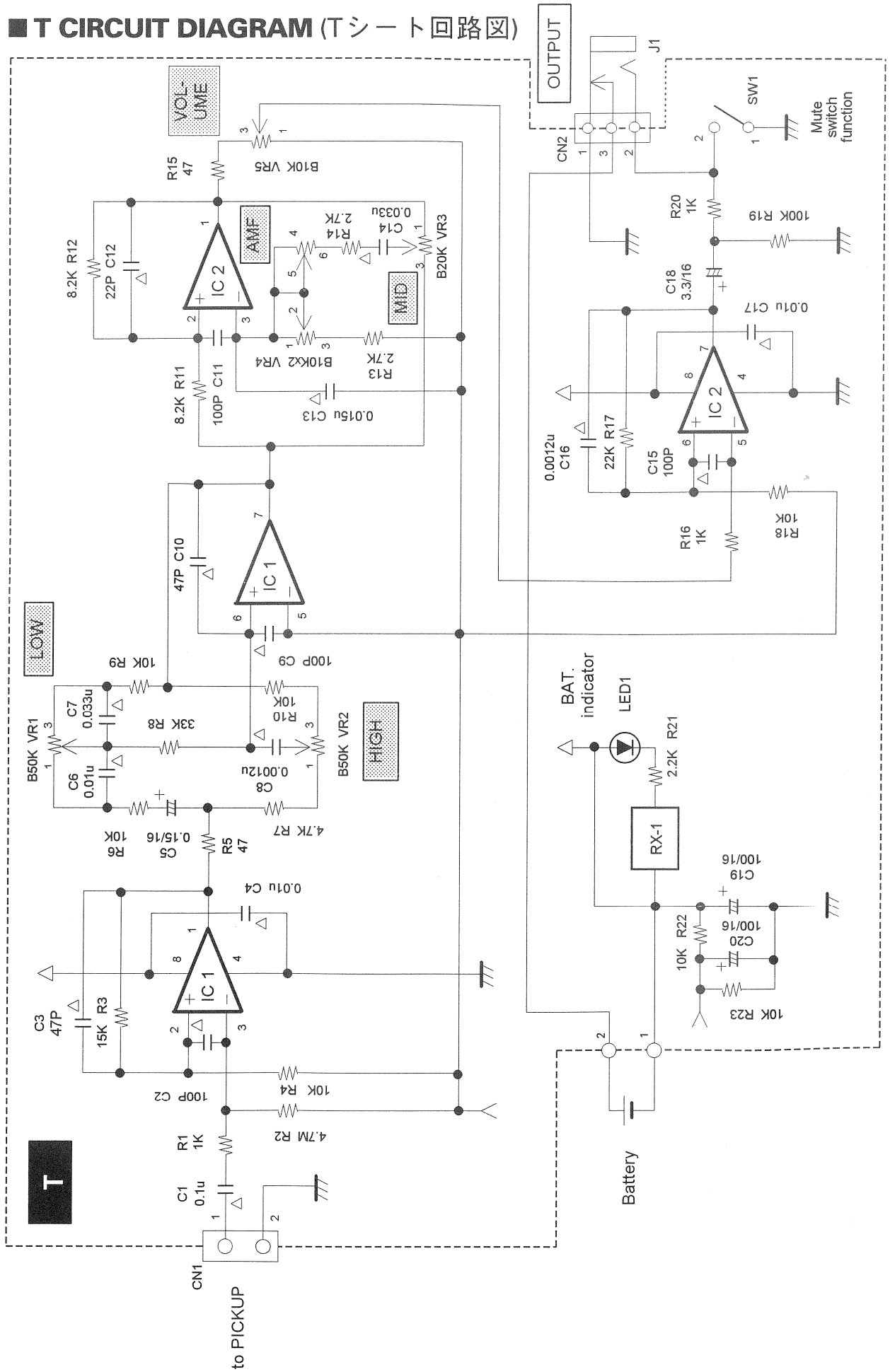
■ T CIRCUIT BOARD PARTS LIST (Tシートパーツリスト)

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
*		QC270500	CIRCUIT BOARD	T	Tシート		
*		QC271000	Holder	A	基板アングルA		
		--	Holder	B	基板アングルB	(QC27110)	
*		VT188900	LED Spacer	17.7L	LEDスペーサー		01
		VR043800	Battery Snap	I-type 250L	バッテリーホルダー		03
		--	Pan Head Screw	2.0X3	+ナベ小ネジ	Holder B	
	R1	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R2	RD259470	Carbon Resistor (chip)	4.7M J	チップカーボン抵抗		01
	R3	RD257150	Carbon Resistor (chip)	15.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R4	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R5	RD254470	Carbon Resistor (chip)	47.0 J	チップカーボン抵抗		01
	R6	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R7	RD256470	Carbon Resistor (chip)	4.7K J	チップカーボン抵抗		01
	R8	RD257330	Carbon Resistor (chip)	33.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R9	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R10	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R11	RD256820	Carbon Resistor (chip)	8.2K J	チップカーボン抵抗		01
	R12	RD256820	Carbon Resistor (chip)	8.2K J	チップカーボン抵抗		01
	R13	RD256270	Carbon Resistor (chip)	2.7K J	チップカーボン抵抗		01
	R14	RD256270	Carbon Resistor (chip)	2.7K J	チップカーボン抵抗		01
	R15	RD254470	Carbon Resistor (chip)	47.0 J	チップカーボン抵抗		01
	R16	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R17	RD257220	Carbon Resistor (chip)	22.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R18	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R19	RD258100	Carbon Resistor (chip)	100K J	チップカーボン抵抗		01
	R20	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R21	RD256220	Carbon Resistor (chip)	2.2K J	チップカーボン抵抗		01
	R22	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K J	チップカーボン抵抗		01
	R23	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K J	チップカーボン抵抗		01
	C1	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.1u K	セラコン		
	C2	UB052100	Ceramic Capacitor (chip)	100.0 J	セラコン		01
	C3	UB051470	Ceramic Capacitor (chip)	47.0 J	セラコン		01
	C4	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.01u K	セラコン		
	C6	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.01u K	セラコン		
	C7	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.033u K	セラコン		
	C8	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.0012u J	セラコン		
	C9	UB052100	Ceramic Capacitor (chip)	100.0 J	セラコン		01
	C10	UB051470	Ceramic Capacitor (chip)	47.0 J	セラコン		01
	C11	UB052100	Ceramic Capacitor (chip)	100.0 J	セラコン		01
	C12	UB051220	Ceramic Capacitor (chip)	22.0 J	セラコン		01
	C13	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.015u K	セラコン		
	C14	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.033u K	セラコン		
	C15	UB052100	Ceramic Capacitor (chip)	100.0 J	セラコン		01
	C16	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.0012u J	セラコン		
	C17	--	Ceramic Capacitor (chip)	0.01u K	セラコン		
	C5	--	Electrolytic Capacitor	0.15 50V	セラコン		
	C18	UI566330	Electrolytic Capacitor	3.3 50V	セラコン		
	C19	--	Electrolytic Capacitor	100 16V	セラコン		
	C20	--	Electrolytic Capacitor	100 16V	セラコン		
	IC1	XN309A00	IC	TL062CPS	IC	OP AMP	03
	IC2	XN309A00	IC	TL062CPS	IC	OP AMP	03
	RX1	XN310A00	IC	RH5VA55AA	IC	RESET	02
	LED1	VG261500	LED	RED	LED	BAT. indicator	01
	VR1	HX808620	Slide Variable Resistor	B50K	スライドVR	LOW	
	VR2	HX808620	Slide Variable Resistor	B50K	スライドVR	HIGH	
	VR3	HX808630	Slide Variable Resistor	B20K	スライドVR	MID	
*	VR4	QC271200	Rotary Variable Resistor	B10.0Kx2	ロータリーVR	AMF	
*	VR5	QC271300	Rotary Variable Resistor	B10.0K	ロータリーVR	VOLUME	
	SW1	KX804280	Push Switch	IT-2285	プッシュスイッチ	Mute sw func.	
	CN1	LB918020	Base Post Connector	B2B-XH-A	ベースポスト付コネクター		01
	CN2	VL844700	Base Post Connector	B3B-XH-A	ベースポスト付コネクター		01

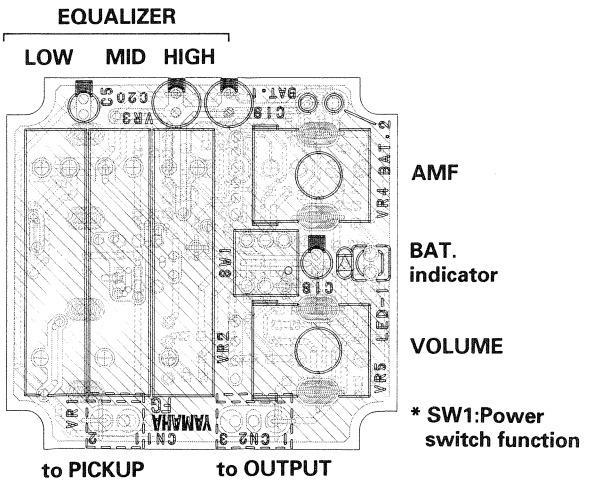
* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

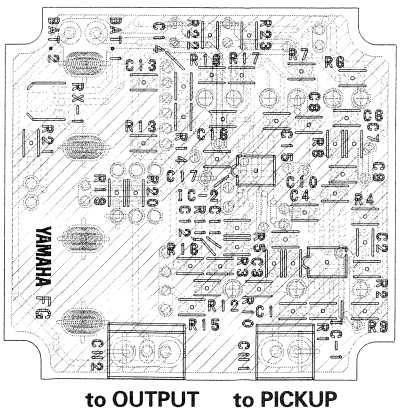
■ T CIRCUIT DIAGRAM (Tシート回路図)



■ T CIRCUIT BOARD (Tシート)



Components side (部品側)



Pattern side (パターン側)

Notes)

Circuit Board: T (QC270500)

1. IC

IC 1,2:	TL062CPS (XN309A00) OP AMP
RX 1:	RH5VA55AA (XN310A00) RESET

2. LED

LED 1:	RED (VG261500) BAT. indicator

3. Ceramic Capacitor (chip)

C 1:	0.1u k
C 2,9,11,15,:	100.0 J (UB052100)
C 3,10,:	47.0 J (UB051470)
C 4,6,17:	0.001u K
C 7,14:	0.033u K
C 8,16:	0.0012u J
C 12:	22.0 J (UB051220)
C 13:	0.015u K

4. Electrolytic Capacitor

C 5:	0.15 50V
C 18:	3.3 50V (UI566330)
C 19,20:	100 16V

5. Carbon Resistor (chip)

R 1,16,20:	1.0K J (RD256100)
R 2:	4.7M J (RD259470)
R 3:	15.0K J (RD257150)
R 4,6,9,10,18,22,23:	10.0K J (RD257100)
R 5,15:	47.0 J (RD254470)
R 7:	4.7K J (RD256470)
R 8:	33.0K J (RD257330)
R 11,12:	8.2K J (RD256820)
R 13,14:	2.7K J (RD256270)
R 17:	22.0K J (RD257220)
R 19:	100K J (RD258100)
R 21:	2.2K J (RD256220)

6. Slide Variable Resistor

VR 1,2:	B50K (HX808620) LOW, HIGH
VR 3:	B20K (HX808630) MID
VR 4:	B10.0Kx2 (QC271200) AMF
VR 5:	B10.0K (QC271300) VOLUME

7. Push Switch

SW1:	IT-2285 (KX804280) Mute switch function

8. Base Post Connector

CN 1:	B2B-XH-A (LB918020) to Pickup
CN 2:	B3B-XH-A (VL844700) to OUTPUT jack