

PARTIE III

FONCTIONS DE POINTE

SYNTHETISEUR NUMERIQUE

A l'instar de la série DX de synthétiseurs Yamaha, le PSS-580 tire ses sons de la synthèse FM. Et comme tout synthétiseur numérique, il vous permet de régler certains paramètres afin de créer de nouveaux sons. Vous pouvez stocker cinq de ces sons inédits dans des banks de mémoire spéciaux.

L'introduction suivante à la synthèse FM vous permettra d'en comprendre les tenants et aboutissants, ce qui vous aidera beaucoup lors de la création de vos propres sons.

Alors que ce paragraphe décrit les diverses interactions des paramètres de son, la section suivante, PARAMETRES DE SYNTHETISEUR, résume leur fonction. Si vous désirez avoir une idée d'ensemble, vous pouvez commencer par cette section.

INITIATION A LA SYNTHESE FM

1) Paramètres de son et valeurs

Pour éditer (modifier) les sons préprogrammés, vous pouvez changer les valeurs de 9 paramètres (sélecteurs 11a). Ces valeurs déterminent le son en définissant chacune un de ses aspects. Les commandes de la section DIGITAL SYNTHESIZER (synthétiseur numérique) (11) se trouvent sous une illustration qui montre les relations existant entre ces paramètres et qui donne leurs noms et numéros. Vous retrouverez cette illustration plus bas. (Les petits chiffres à côté des numéros de paramètre donnent la plage de valeurs du paramètre.)

Le paragraphe PARAMETER CHANGE, page 10, vous a déjà montré comment ces valeurs pouvaient être modifiées. Une pression sur les sélecteurs de paramètres (11a) appelle la valeur du paramètre sur l'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE (13). Le symbole situé à gauche du point identifie le paramètre. Le nombre à deux chiffres situé à droite du point donne la valeur actuelle de ce paramètre.

- Les sélecteurs de la colonne gauche permettent de sélectionner deux paramètres. Ils portent d'ailleurs deux symboles (ex: \square/\square). Chaque pression sur ces touches alterne entre les deux paramètres. L'affichage indiquera chaque fois le paramètre sélectionné.

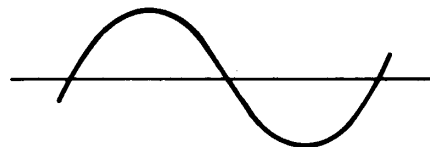
Dès qu'un paramètre apparaît à l'affichage, vous pouvez en modifier la valeur à l'aide des touches VALUE + et - (12). Le paragraphe suivant vous explique l'influence qu'ont ces paramètres sur un son. Tout en lisant, procédez à divers réglages. Vous entendrez ainsi comme un son peut changer.

2) Un peu de théorie FM.

a) Modulation

Choisissez le son 99, SINE WAVE (onde sinusoïdale). Jouez sur le clavier et écoutez le son. Appuyez sur une seule touche et vous entendrez un son qui ressemble à un signal électronique. Jouez un accord et cela vous fera penser à un orgue bon marché.

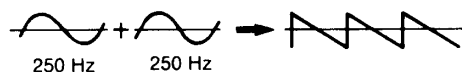
Comme le nom l'indique, il s'agit du son produit par une onde sinusoïdale. C'est la forme de telles ondes qui détermine le caractère d'un son. La forme d'un son de violon ou de clarinette étant différente, le son sera différent aussi. Une onde sinusoïdale ressemble à ceci:



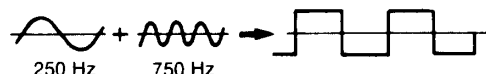
Tous les sons FM partent de telles ondes. Une onde en module (faire varier) une deuxième, modifiant ainsi la qualité du son. En fait, FM signifie "Frequency Modulation" ou modulation de fréquence. C'est exactement le type d'interaction d'ondes que votre PortaSound utilise pour produire ses sons.

Selon le rapport de fréquence des ondes sinusoïdales FM, la forme d'onde résultante variera. Les deux exemples suivants vous montrent ce qui se passe quand une onde sinusoïdale d'une fréquence de 250Hz module une autre onde sinusoïdale de même fréquence (rapport 1:1) et quand elle module une onde sinusoïdale de 750Hz (rapport 1:3).

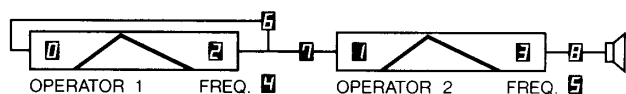
Onde sinusoïdale Onde sinusoïdale Onde en dents de scie



Onde sinusoïdale Onde sinusoïdale Onde carrée

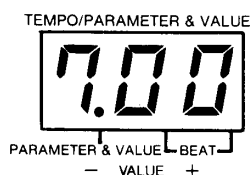


Comme vous pouvez le constater, ces rapports différents produisent des formes d'ondes complètement différentes. Les ondes en dents de scie ont une tonalité très vive, parfaitement adéquate pour des sons de cordes et de cuivres tandis que les ondes carrées ont un son plus doux, plus "simple" car ayant moins d'harmoniques et se prêtent donc bien à des sons de bois, tels que la clarinette ou le hautbois. Pour produire des ondes sinusoïdales, le PSS-580 utilise des oscillateurs numériques appelés "opérateurs" en synthèse FM. Le panneau avant vous montre la configuration de base de ces opérateurs. Pour plus de facilité, cette illustration est reproduite ici.



Les deux boîtes (avec les triangles à l'intérieur) représentent les deux oscillateurs appelés OPERATOR 1 et OPERATOR 2. La sortie de l'OPERATOR 1 est amenée à l'entrée de l'OPERATOR 2 afin de moduler celui-ci. Comme vous venez de le voir, cela le fait osciller de façon différente, produisant ainsi un son plus complexe que la tonalité de l'onde sinusoïdale. Vous pouvez tester l'effet d'une telle modulation immédiatement. Lorsque vous écoutez le son SINE WAVE, l'opérateur 1 ne module pas l'opérateur 2.

Pour le vérifier, appuyez sur la touche MODULATION LEVEL de la section DIGITAL SYNTHESIZER. L'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE donne les indications suivantes:



Comme vous pouvez le voir, le paramètre MODULATION LEVEL [7] (niveau de modulation) a une valeur 00. Or ce paramètre détermine la force avec laquelle l'opérateur 1 module l'opérateur 2. Il n'y a donc pas de modulation dans notre cas. Mais vous pouvez le changer. Maintenez la touche VALUE + enfoncée tandis que vous jouez sur le clavier. Vous verrez comme le son devient plus brillant et mieux défini, particulièrement quand la valeur de ce paramètre dépasse 50.

Réglez ce paramètre sur 80. Comparez ce son avec l'original en appuyant sur les touches + et - simultanément.

- Pour pouvoir garder les sons que vous éditez (modifiez), stockez-les dans un des BANKS de 1 à 5 (11b), faute de quoi, vous perdrez le nouveau son dès que vous en choisissez un autre.

Réglez le paramètre MODULATION LEVEL sur 80 et stockez ce son dans le BANK 1. Cela facilitera la comparaison avec le son SINE WAVE.

- Nous avons déjà expliqué comment stocker un son dans un des cinq BANKS, page 8, dans le paragraphe "TRUC". Maintenez simplement la touche rouge STORE (11c) enfoncée et appuyez sur le sélecteur BANK (11b) qui vous convient, par exemple, BANK 1. L'affichage VOICE/STYLE indiquera "b 1". Votre son est maintenant stocké dans le BANK 1 et peut être rappelé à tout moment en appuyant sur ce sélecteur.

Vous pouvez sélectionner le son SINE WAVE en entrant le nombre 99 avec les touches VOICE SELECT; pour appeler le son édité, appuyez sur BANK 1. Lorsque vous passez de l'un à l'autre, l'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE indique la valeur de leur paramètre MODULATION LEVEL.

b) Modulateurs, porteurs, enveloppes

Avant de pouvoir perfectionner le son en utilisant les autres paramètres, il est nécessaire d'approfondir un peu vos connaissances de la théorie FM. Comprendre ce qu'est un "modulateur", un "porteur" et une "enveloppe" vous aidera considérablement à créer le son que vous désirez.

La rangée gauche de touches (ATTACK RATE, DECAY RATE, FREQUENCY) donne accès à des paramètres identiques pour les opérateurs 1 et 2. Cependant, comme ces opérateurs jouent des rôles différents dans la synthèse FM, les réglages de l'opérateur 1 ont une influence totalement différente sur le son de ceux de l'opérateur 2.

L'opérateur 1 modulant l'opérateur 2, il est appelé "modulateur". C'est lui qui est responsable de la qualité tonale d'un son. L'opérateur 2 est le "porteur" car c'est lui qui "porte" le son et détermine son volume.

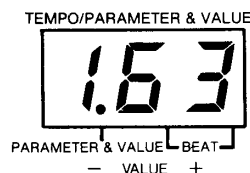
Sur l'illustration, les deux boîtes OPERATOR ont un triangle, appelé "enveloppe". Ce triangle représente le changement de niveau de sortie de l'opérateur dans le temps. Cette enveloppe est déterminée par deux paramètres, ATTACK RATE et DECAY RATE (temps d'attaque et temps de relâchement). "Attack" représente le temps qu'il faut pour que le niveau monte de la valeur 0 à la valeur maximale tandis que "decay" donne le temps nécessaire pour que le niveau retombe de la valeur maximale à 0.

Testez ces paramètres avec le son que vous avez stocké dans le BANK 1.

3) Création de sons

TEMPS D'ATTAQUE (ATTACK RATE)

Pour voir comment l'attaque peut modifier un son, sélectionnez le paramètre [1], c.-à-d. le temps d'attaque de l'opérateur 2, le porteur. L'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE devrait indiquer ceci:



Le temps d'attaque du porteur a la valeur maximale, 63. Cela signifie que le niveau du porteur atteint immédiatement son sommet lorsque vous enfoncez une touche du clavier. Réglez la valeur sur 01 et appuyez sur une touche du clavier en la maintenant enfoncée pendant quelques secondes. Voyez le temps qu'il faut pour que le volume atteigne son maximum. Vous pouvez en tirer les conclusions suivantes:

- a) Plus la valeur de ATTACK RATE est élevée, plus l'attaque est rapide.
- b) Le niveau du porteur (opérateur 2) détermine le volume d'un son.

Rappelez la valeur originale du paramètre [1] (63) et appelez le paramètre [2], le temps d'attaque du modulateur. Réglez-le sur 01 et maintenez une touche du clavier enfoncée durant plusieurs secondes.

Cette fois-ci, le volume reste plus ou moins le même mais la brillance du son augmente. Conclusion:

- c) Le niveau du modulateur modifie la qualité tonale d'un son.

Si vous réglez le temps d'attaque du modulateur aux alentours de 22, vous pouvez obtenir un effet "wah". Essayez-le et stockez ce son dans le BANK 2.

Pour vous assurer que le modulateur (opérateur 1) est bien responsable de la qualité tonale, réglez le niveau de modulation (MODULATION LEVEL) [7] sur 00. Le son est le même que SINE WAVE: bien que l'attaque de l'opérateur 2 soit sur 22, il n'y a plus d'effet "wah" car il n'y a plus de modulation.

TEMPS DE RELACHEMENT (DECAY RATE)

Rappelez le son du BANK 1 en appuyant sur ce sélecteur. Nous allons maintenant faire quelques expériences avec le temps de relâchement en commençant avec celui du porteur. Appelez donc le paramètre [3] à l'affichage. Augmentez la valeur jusqu'à 25 environ et enfoncez quelques touches sur le clavier. Le son d'orgue de départ s'est mué en son de petit clavecin car

- d) plus la valeur de DECAY RATE est élevée, plus le relâchement se produit rapidement.

Dans le cas du porteur, cela signifie que le son s'atténue plus vite si vous augmentez la valeur du temps de relâchement. Tandis qu'un son dont le temps de relâchement du porteur a une valeur 00 se maintiendra "éternellement" (du moins aussi longtemps que vous maintenez une touche enfoncée), une valeur très élevée pour ce paramètre produira un son tellement bref qu'il ressemblera davantage à un déclic qu'à un son musical. Essayez et ramenez ensuite la valeur à 25. Modifiez maintenant le temps de relâchement du modulateur, paramètre [2]. Cette fois encore cela change la tonalité du son dans le temps.

Amenez la valeur aux environs de 30 et vous obtiendrez un effet ressemblant à celui d'une corde pincée ou d'un battement de mailloche sur un instrument de percussion. Sauvez ce son dans le BANK 3. Vous avez maintenant une idée plus claire des multiples possibilités que le PSS-580 met à votre disposition pour créer des sons.

FREQUENCE (FREQUENCY)

Fréquence de l'opérateur 2 - Paramètre [5]

Pour saisir l'effet des paramètres suivants, FREQUENCY, rappelez le son 99, SINE WAVE, et appelez le paramètre [5]. Sa valeur est 1. Sur le PSS-580, cela indique que le clavier a une hauteur standard où la fréquence de La3 est 440Hz. Si vous sélectionnez la valeur 2, vous doublez la fréquence et transposez tout le clavier d'une octave.

Puisque doubler la fréquence du porteur équivaut à transposer la hauteur d'une octave, il faudra sélectionner la valeur 4 (et non 3) pour la transposer de 2 octaves et la valeur 8 pour une transposition de 3 octaves. De la même façon, une valeur de 6 produit une hauteur d'une octave plus haute que celle obtenue avec la valeur 3 et d'une octave plus basse que celle donnée par la valeur 12. Seule la valeur 00 fait exception en donnant une hauteur d'une octave plus basse que la valeur standard.

Fréquence de l'opérateur 1 - Paramètre [4]

Bien que ce paramètre [4] modifie la fréquence de la même façon que le précédent, l'effet est très différent puisqu'il s'agit du modulateur. Vous vous souvenez qu'une modification du rapport de fréquence entre les ondes sinusoïdales des opérateurs 1 et 2 affecte l'onde résultante (p.25). Cela permet de créer des structures harmoniques complexes (et ainsi des sons bien caractéristiques) qui dépendent de la forme d'onde. Appuyez sur BANK 3 et appelez le paramètre [4].

Amenez sa valeur à 7. Le son change et devient plus transparent. Stockez ce son dans le BANK 4. Vous pouvez également modifier le son du BANK 1 de manière semblable. Appelez-le, augmentez la valeur de fréquence de son modulateur (paramètre [4]) à 3 et stockez-le dans le BANK 5.

NIVEAU DE RETROACTION (FEEDBACK LEVEL)

Il y a encore un paramètre qui modifie le son: le niveau de rétroaction ou **FEEDBACK LEVEL**. Comme vous pouvez le voir sur l'illustration, l'opérateur 1 est à moitié entouré d'un trait allant de sa sortie à son entrée et appelé **FEEDBACK [5]**. Il s'agit d'une boucle de rétroaction qui renvoie à l'entrée de l'opérateur 1 une partie de son signal de sortie afin de l'"auto-moduler".

Cet effet ressemble, tout en étant plus fort, à l'effet obtenu si l'opérateur 1 était modulé par un autre opérateur. Une augmentation de cette rétroaction rend donc le son plus brillant et plus clair, comme le fait la modulation de l'opérateur 2 par l'opérateur 1.

Appelez le son du **BANK 1** et augmentez son niveau de rétroaction. La valeur 6 produit un effet saturé tandis que 4 produit un son dont les qualités ressemblent à celle de l'harmonium. Réglez ce paramètre comme vous le désirez et stockez le son dans le **BANK 1**, effaçant ainsi le son précédent.

NIVEAU TOTAL (TOTAL LEVEL)

Et nous arrivons au paramètre le plus simple (puisqu'il décrit au début). Ce paramètre vous permet de déterminer le volume de base de chaque son que vous créez.

L'illustration montre la sortie de l'opérateur 2 raccordée à un symbole de haut-parleur. Cela indique que ce paramètre détermine le volume du son. Il vous permet de régler le volume de chaque son que vous créez.

- Certains sons risquent de saturer si leur niveau total est au-delà de 90, surtout si le volume de mélodie est sur 9. En cas de saturation, baissez le niveau total de ce son.

Vous savez maintenant tout sur la section **DIGITAL SYNTHESIZER** (synthétiseur numérique). Il ne vous manque plus qu'un peu d'entraînement pour la maîtriser parfaitement.

En attendant, comparez les sons des **BANKS 1~5** avec le son **SINE WAVE** original. Remarquez à quel point les simples changements introduits ont déjà modifié ce son. Ajoutez-leur quelques effets (**EFFECT**): les sons des **BANKS 4 et 5** gagnent à être écoutés avec du **SUSTAIN** et du **REVERB** et le son du **BANK 1** peut être amélioré avec du **VIBRATO**.

Lorsque vous stockez les sons édités dans les banks, les réglages de sustain et vibrato seront également mémorisés.

Une des meilleures écoles pour la création des sons consiste à éplucher les réglages de paramètres des sons préprogrammés: affichez un paramètre et passez d'un son à l'autre pour comparer leurs réglages respectifs.

- Les sons préprogrammés utilisent des paramètres internes supplémentaires (dont les valeurs ne peuvent être modifiées). Le son obtenu après édition dépend donc du son que vous aviez choisi comme base. Même si vous reproduisez exactement les réglages d'un son donné, le son résultant aura des caractéristiques légèrement différentes, en fonction du son qui vous a servi de point de départ.

PARAMETRES DE SYNTHETISEUR

Comme les explications qui précèdent, ce résumé contient quelques simplifications qui, pour n'en être pas toujours tout à fait correctes, donnent néanmoins une vue claire et générale des fonctions de chaque paramètre.

Vous y trouverez la plage de réglages possibles pour chaque paramètre.

[0/1] ATTACK RATE

Plage: 0~63

Le temps d'attaque de l'opérateur 2 [1] détermine le temps nécessaire pour que le volume d'un son monte de 0 à son sommet. Une valeur basse produit un temps d'attaque long et le volume n'augmentera que lentement comme pour un violon ou la voix humaine. Une valeur haute produit une attaque rapide, semblable à celle d'un piano: le son atteint son niveau maximum pratiquement dès que vous enfoncez une touche.

Le temps d'attaque de l'opérateur 1 [0], modifie la qualité tonale dans le temps. Cela vous permet entre autre de créer un effet "wah".

[2/3] DECAY RATE

Plage 0~63

Le temps de relâchement de l'opérateur 2 [3] détermine le temps qu'il faut pour que le volume d'un son retombe de son niveau maximum à 0. Une valeur élevée produit un relâchement rapide: le son s'atténue donc très vite comme le ferait un son de corde pincée sur une harpe, un clavecin ou un koto. Une valeur basse maintient le son même si vous maintenez longtemps les touches enfoncées. Ces valeurs sont recommandées pour un son d'orgue ou de violon.

Le temps de relâchement de l'opérateur 1 [2] influence le changement de qualité tonale dans le temps.

[4/5] FREQUENCY

Plage 1~15

La hauteur de base d'un son est définie par la valeur du paramètre fréquence de l'opérateur 2 [5]. Doublez cette valeur pour opérer une transposition d'une octave.

La fréquence de l'opérateur 1 [4] modifie la hauteur et la qualité tonale du son. C'est le rapport entre les valeurs du paramètre fréquence des deux opérateurs (1:1, 1:3 = 2:6, etc.) qui produit des formes d'onde différentes et donc, des caractéristiques sonores différentes.

[5] FEED BACK LEVEL

Plage: 0~7

Ce paramètre règle l'auto-modulation de l'opérateur 1. Son effet ressemble à celui produit par le paramètre suivant et les deux réglages ont une sérieuse influence l'un sur l'autre.

[7] MODULATION LEVEL

Plage 0 ~ 99

En principe, si vous attribuez une valeur élevée à ce paramètre, le son sera mieux défini. Si la valeur est basse, le son sera plus doux.

Ce paramètre est au coeur de la synthèse FM: s'il est réglé sur 00, il laisse tous les réglages de paramètres ([0], [2], [4], [5]) pour l'opérateur 1 sans effet.

[8] TOTAL LEVEL

Plage: 0 ~ 99

Ce dernier paramètre règle tout simplement le volume de l'opérateur 2. Il détermine donc le volume général d'un son.

MIDI

Qu'est-ce que MIDI?

MIDI est le sigle pour "Musical Instrument Digital Interface" ou interface numérique pour instruments de musique. Cette interface utilise un standard international qui permet à des instruments de musique tels que votre PortaSound PSS-580, des synthétiseurs, des boîtes à rythmes, des enregistreurs de séquence, des ordinateurs, etc, de communiquer.

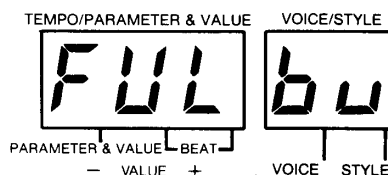
Les fonctions MIDI les plus élémentaires fonctionnent un peu comme une commande à distance extrêmement sophistiquée. Elles vous permettent de jouer sur d'autres instruments en utilisant le clavier, la section PERCUSSION et les mémoires de morceaux du PortaSound; ou encore, de commander le PSS-580 et ses sons PCM à partir d'un appareil MIDI externe.

Connexions MIDI IN, OUT

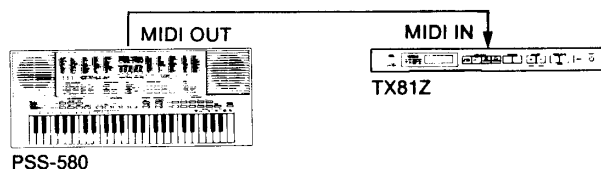
Vous trouverez sur le panneau arrière du PSS-580 deux connecteurs MIDI, appelés IN et OUT (21).

IN sert à la réception de données MIDI. Cela vous permet de contrôler le PortaSound par les signaux MIDI reçus via la borne IN. Les signaux peuvent soit être "fraîchement" produits, soit provenir d'un enregistrement sur séquenceur afin d'automatiser le jeu.

- Le point-témoin VOICE (en mode de sélection de style) ou STYLE (en mode de sélection de son) clignotera pour indiquer la réception de données MIDI. Cela vous offre un moyen de contrôle visuel de la réception MIDI.
- Si trop de données MIDI arrivent simultanément, le message suivant apparaîtra, indiquant que la mémoire tampon (provisoire) est pleine (= full).



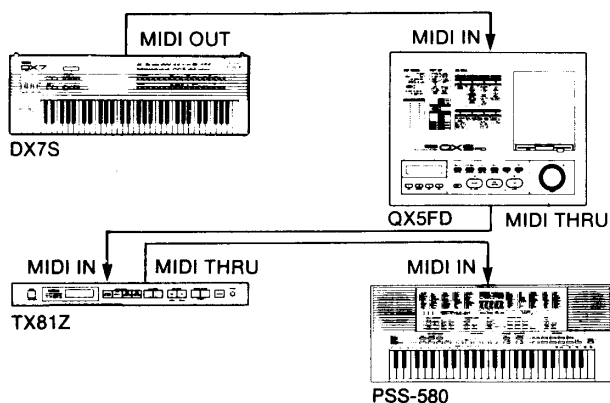
La borne MIDI OUT sert à transmettre des données à partir du PortaSound. A nouveau, il peut s'agir d'informations "fraîches", jouées en temps réel soit sur le clavier, soit avec une des touches VOICE SELECT pour un changement de programme, ou alors d'informations enregistrées dans la mémoire de morceaux (SONG MEMORY).



Ces connexions permettent au PortaSound PSS-580 de jouer avec les sons du générateur de sons TX81Z.

- Utilisez des câbles MIDI spéciaux pour les connexions décrites ci-dessus.

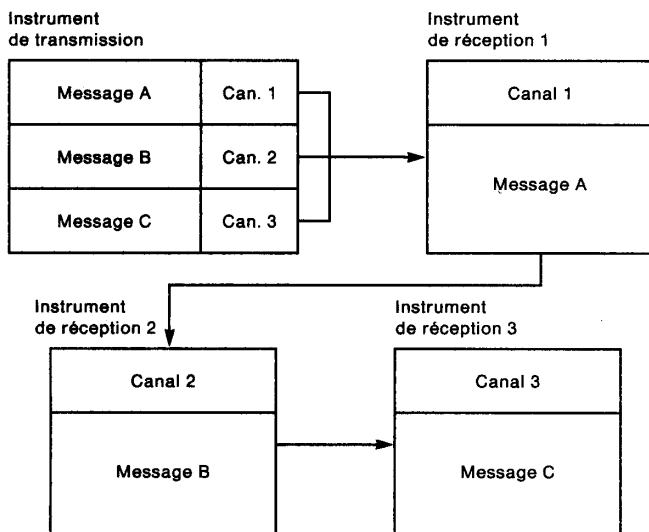
Vous trouverez d'autres exemples de systèmes MIDI à la fin de ce chapitre.



Ce système se sert du synthétiseur DX7S pour programmer l'enregistreur de séquences QX5FD et contrôler le PortaSound et le générateur de sons FM TX81Z. Le PSS-580 et le TX81Z peuvent également être contrôlés par des séquences du QX5FD.

Contrôle de 16 canaux

MIDI autorise une transmission sur 16 canaux différents, le tout dans un seul câble. Pour ce faire, il suffit d'encoder un numéro de canal de 1 à 16 dans chaque message MIDI (groupe de données). La plupart des appareils MIDI peuvent être programmés pour recevoir ou envoyer des données sur des canaux choisis par l'utilisateur.



Lorsqu'un instrument MIDI reçoit des informations portant "son" numéro de canal (celui qu'on lui a attribué), il exécute la commande. Si les données portent un numéro de canal MIDI différent, l'instrument ignore le message et attend le suivant. Vous pouvez donc brancher jusqu'à 16 instruments MIDI tels que synthétiseurs ou générateurs de son à la même borne MIDI OUT et envoyer des commandes personnelles à chaque instrument.

Le PortaSound PSS-580 lui-même peut avoir les fonctions de plusieurs synthétiseurs (générateurs de sons) et d'une boîte à rythmes. Les fonctions RECEIVE CH. FILTER, décrites plus loin, lui permettent d'accepter une série de données sur différents canaux afin d'utiliser plusieurs sons FM et la percussion PCM simultanément.

MIDI MODE (mode MIDI) [C]

■ Survol

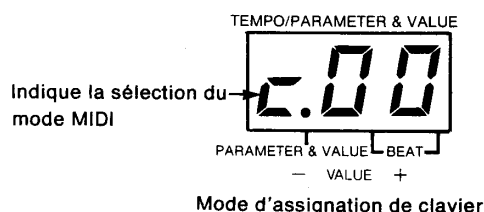
Le PortaSound PSS-580 dispose de deux modes MIDI aux applications différentes. En général, le mode Keyboard Assign (assignation du clavier) sert à contrôler d'autres instruments à partir du PortaSound tandis que le mode Sound Source (source de son) vous permet de vous servir des sons du PSS-580 à partir de séquenceurs ou de clavier MIDI externes. Vous trouverez une description des types de données reçues et transmises par le PSS-580 dans ces deux modes plus loin.

■ Opérations

Pour passer d'un mode à l'autre,

1. appuyez sur la touche **MIDI MODE [C]** de la section **MIDI (9)**.

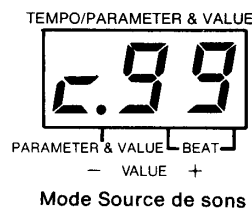
L'affichage **TEMPO/PARAMETER & VALUE** indiquera ceci:



L'affichage [C.00] indique que le PSS-580 est en mode d'assignation de clavier (réglage par défaut). Pour passer en mode de source de sons,

2. appuyez sur la touche **+**.

[C.99] sera affiché pour indiquer que vous êtes en mode Source de sons.



- Les touches **VALUE +** et **-** vous permettent de passer d'un mode à l'autre.

Remarque:

En mode Source de sons, vous ne produirez aucun son en jouant sur le clavier, il est impossible d'écouter la démonstration et la plupart des touches ne répondent pas.

Mode d'assignation de clavier [00]

Données transmises

Dans ce mode, vous pouvez envoyer des données d'horloge de synchronisation, des données Start/Stop et des données de touche enfoncée/relâchée. Les informations seront réparties comme suit sur les 16 canaux:

Canal	Informations
1 à 16 (assignable)	<p>EXECUTION MANUELLE Vous pouvez transmettre les données normales de jeu sur clavier via n'importe quel canal MIDI. Ces données comprennent la mélodie et l'accompagnement que vous jouez. Si vous utilisez la fonction d'accompagnement automatique, seules les données de la section MELODY seront envoyées. Le canal 1 est choisi par défaut.</p> <p>Données de mémoire MELODY Les données provenant des banks MELODY 1~5 sont transmises sur le canal sélectionné lors de l'enregistrement. Vous pouvez changer ce canal en mode d'attente d'enregistrement, quand le témoin du bank clignote à intervalles courts/longs (voyez p.22). Sélectionnez le nouveau canal avec TRANSMIT CH. [P] et appuyez sur le sélecteur de bank MELODY pour éteindre son témoin. De la même façon, le canal de transmission choisi lors de l'enregistrement d'un jeu de banks pour un morceau polyphonique sera celui utilisé pour la transmission.</p>
11	Données de notes d'accords (CHORD).
12 à 14	Données de note pour les parties d'ORCHESTRE 1~3 (can. 12~14).
15	Données de note BASSE
16	Données de note de rythme (RHYTHM), HAND PERCUSSION y compris. Voyez les tableaux donnés plus loin.

- Vous trouverez une liste de canaux MIDI OUT imprimée sur le panneau avant du PortaSound.

Points à noter

- Si vous utilisez la fonction de transposition, elle affectera toutes les notes transmises à l'exception de la partie rythme.
- Le réglage de MELODY VOL. détermine la valeur des données de vélocité (c.-à-d. le volume des sons des instruments externes contrôlés par le PortaSound).
- Pour les sons d'accompagnement automatique, les données de vélocité sont préprogrammées pour chaque style et chaque partie.

Numéros de touche MIDI et sons de percussion

NOM DE TOUCHE	No. MIDI	TRANSMIS	REÇU
D1	38 (26H)	X	CAISSE CLAIRE
D#1	39 (27H)	X	X
E1	40 (28H)	X	X
F1	41 (29H)	X	X
F#1	42 (2AH)	X	X
G1	43 (2BH)	X	X
G#1	44 (2CH)	X	GROSSE CAISSE
A1	45 (2DH)	GROSSE CAISSE	GROSSE CAISSE
A#1	46 (2EH)	X	RIM SHOT
B1	47 (2FH)	X	TOM BAS
C2	48 (30H)	X	TOM BAS
C#2	49 (31H)	X	CAISSE CLAIRE
D2	50 (32H)	TOM BAS	TOM BAS
D#2	51 (33H)	RIM SHOT	RIM SHOT
E2	52 (34H)	CAISSE CLAIRE	CAISSE CLAIRE
F2	53 (35H)	TOM HAUT	TOM HAUT
F#2	54 (36H)	X	X
G2	55 (37H)	X	X
G#2	56 (38H)	X	X
A2	57 (39H)	CHARLESTON FERME	CHARLESTON FERME
A#2	58 (3AH)	X	X
B2	59 (3BH)	CHARLESTON OUVERT	CHARLESTON OUVERT
C3	60 (3CH)	CYMBALE CRASH	CYMBAL CRASH
C#3	61 (3DH)	X	CYMBALE CRASH
D3	62 (3EH)	X	CYMBALE RIDE
D#3	63 (3FH)	CYMBALE RIDE	CYMBALE RIDE

Données de changement de programme

Ces données sont transmises

- sur le canal de transmission des données d'exécution manuelle chaque fois qu'il y a un changement de programme (sélection de son),
 - sur tous les canaux quand il y a un changement de style (cela change tous les sons d'accompagnement); le numéro de style lui-même sera transmis sur le canal 16 et
 - chaque fois qu'un rythme démarre.
- Si vous sélectionnez un bank MELODY en écoutant un rythme, les données de changement de programme correspondantes seront également transmises.

Données de changement de commande

Les données d'enclenchement/désenclenchement du vibrato, sustain et portamento font partie des informations transmises en exécution manuelle ou en provenance des bank MELODY. Cela signifie que tous les changements que vous effectuez (ou avez enregistré) seront transmis aux appareils MIDI.

Vidage de données de mémoire (MEMORY BULK DUMP)

■ Survol

Toutes les données stockées dans la RAM interne du PortaSound (les cinq banks de son DIGITAL SYNTHESIZER, les banks SONG MEMORY et le motif CUSTOM DRUMMER) peuvent être "vidées" (transférées en bloc) dans une mémoire MIDI externe (ou dans un autre PSS-580, ou encore dans un PSS-780) sous forme de données système exclusif.

Les messages système exclusif sont réservés aux différents fabricants pour permettre la transmission de données entre appareils de même marque. Seuls des appareils MIDI YAMAHA peuvent accepter des données système exclusif en provenance de votre PortaSound.

Lorsque le PSS-580 reçoit des données système exclusif ces données sont stockées dans les mémoires internes pour aligner leurs réglages avec ceux de l'appareil transmetteur. Pendant cette procédure, le PortaSound ne fonctionne pas.

Bien que les données Digital Synthesizer, Melody Memory, Chord Memory et Custom Drummer forment des parties indépendantes des données système exclusif, elles sont toujours transmises en même temps, ainsi que vous le verrez plus bas.

Pour plus de détail sur le format des données système exclusif, voyez Add-1.

Avant d'effectuer les opérations suivantes, assurez-vous que le matériel récepteur est prêt à recevoir des données MIDI. (Il est inutile de spécifier des numéros de canaux.)

■ Opérations

- Appuyez deux fois sur TRANSMIT CH/MEMORY BULK DUMP [P].
 - Si le PortaSound est déjà en mode de sélection de canal de transmission (TRANSMIT CH) (un symbole [P] apparaît à l'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE), n'appuyez qu'une fois sur cette touche. L'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE commencera à clignoter, indiquant ainsi que le PortaSound est prêt pour le vidage de données.
 - Appuyez sur la touche VALUE +.

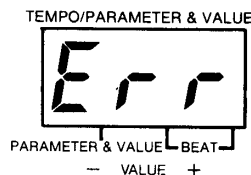
Cela fait débiter le vidage de données. (L'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE s'éteint pendant la transmission.)

Le vidage est terminé lorsque cet affichage se rallume. Le PortaSound passe alors en mode de canal de transmission (TRANSMIT CH).
- Pour sortir du mode de vidage de données sans effectuer de vidage, appuyez une fois de plus sur la touche TRANSMIT CH/MEMORY BULK DUMP [P] au lieu d'appuyer sur la touche VALUE +.

Réception

Le PSS-580 peut recevoir des messages système exclusif à tout moment, sans préparation particulière préalable. Lors de la réception, le PortaSound cesse de fonctionner mais un point-témoin clignotera pour indiquer la réception de données MIDI. Après un vidage de données, le contenu de la RAM de l'instrument récepteur sera le même que celui de l'appareil transmetteur.

S'il y a un problème lors du vidage, le message d'erreur suivant apparaîtra sur l'affichage.



Dans ce cas, recommencez l'opération de vidage.

Remarque:

Seule la partie des données où l'erreur s'est produite est à renvoyer. Les autres données système exclusif sont reçues correctement. Ainsi, si une erreur se produit lors de la transmission du BANK 1, par exemple, seules les données contenues dans ce bank n'auront pas été transmises. Toutes les autres données seront bien reçues.

Données reçues

A l'exception du canal 16, toutes les données de touche enfoncée/relâchée servent à jouer avec le son sélectionné. Les numéros de notes MIDI correspondant aux quatre octaves du clavier plus ceux de l'octave supérieure sont acceptés. Les données de vélocité seront ignorées dans ce mode-ci mais peuvent être reçues en mode Source de sons.

- Par défaut, tous les canaux de 1 à 16 sont réglés pour la réception. Vous pouvez désactiver ou activer n'importe quel canal avec la touche RECEIVE CHANNEL FILTER [d] (voyez plus bas).

Canal 16

Les données de touche reçues sur le canal 16 seront acceptées en tant que données de percussion. (Voyez le tableau, page 31.)

Données de changement de programme.

Les données de changements de programme reçues sur les canaux 1~15 sélectionnent un nouveau son tandis que celles reçues sur le canal 16 changent le style.

Sur les canaux de 1 à 15, les valeurs de changement de programme de 00 à 99 sélectionnent les sons de 00 à 99 tandis que les valeurs de 100 à 104 donnent accès aux BANKS de 1 à 5. Les valeurs de 105 à 127 sélectionnent les sons de 00 à 22.

Sur le canal 16, les valeurs de 00 à 99 sélectionnent les styles de 00 à 99 et les valeurs de 100 à 127 sélectionnent les styles de 00 à 27.

Données de changement de commande

Les données d'enclenchement/désenclenchement du portamento, du sustain et du vibrato sont reçues.

Message système temps réel

Ces messages sont constitués de données d'horloge de synchronisation et des données start/stop. Si le PortaSound ne reçoit pas de données de synchronisation externes, il utilise sa propre horloge de synchronisation.

- Pour activer et désactiver l'horloge interne, voyez page 35, "RECEIVE CHANNEL FILTER".
- Tous les réglages effectués avant la réception des données sont conservés; seule la commande de tempo ne fonctionnera plus si le PortaSound reçoit des données de synchronisation externes.

Données transmises

Toutes les données de jeu manuel sont transmises mais aucun son ne proviendra du PortaSound ("local off"). Vous pouvez donc utiliser des sources sonores externes à partir du PortaSound PSS-580.

Les réglages de canaux sont les mêmes que pour le mode d'assignation de clavier. Il est également possible d'effectuer des vidages de données.

Données reçues

Lors de la réception de données en mode Source de sons, toutes les fonctions du panneau avant s'arrêtent de fonctionner à l'exception de RECEIVE CHANNEL, TRANSMIT CHANNEL, sélection de MODE, MELODY VOLUME, volume principal, TRANSPOSE et l'effet REVERB.

Les données de note enfoncée/relâchée et de vitesse sont acceptées sur tous les canaux spécifiés avec la fonction FILTRE DE CANAUX DE RECEPTION. Vous pouvez donc utiliser les sons du PSS-580 avec un clavier sensible à la pression.

Les numéros de note MIDI de 24 à 108 sont acceptés dans ce mode, ce qui signifie que vous pouvez jouer sur une plage de 7 octaves quelles que soient les limitations que vous imposait votre clavier. Les données reçues sur le canal 16 sont considérées comme étant des données de rythme (voyez les tableaux, pages 31). Le canal 16 ignore les changements de programme. Comme les données de vitesse sont acceptées, vous pouvez jouer avec les sons du PortaSound comme si celui-ci était un générateur dynamique de sons de percussion.

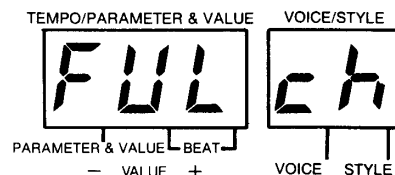
Attribution dynamique

Les données de note enfoncée/relâchée des canaux 1 à 15 sont "attribuées dynamiquement" aux diverses sources (sons). Les changements de programme sont acceptés indépendamment pour chaque canal et les données de note enfoncée/relâchée reçues sur ces canaux font toujours entendre le son correspondant. Cela vous permet en fait de transformer votre PSS-580 en source de sons multi-timbres, capable de produire divers timbres individuels pour une polyphonie allant jusqu'à 12 voix, chacune sur un canal différent.

Points à noter

- Par défaut, le son 00 sera sélectionné pour tous les canaux. Une fois ce réglage de départ modifié par des changements de programme reçus sur les différents canaux, les nouveaux numéros de son sont stockés, sauf quand vous quittez le mode Source de sons 99 ou quand vous coupez l'alimentation du PortaSound. Lorsque vous remettez le PortaSound sous tension ou si vous repassez en mode 99 après avoir appelé le mode 00, le numéro sélectionné auparavant devient le numéro par défaut.
- Le PSS-580 reste bien entendu polyphonique à 12 voix dans ce mode. Cependant, si vous jouez plus de 12 notes simultanément, seules les 12 dernières notes seront retenues.

Lorsque cela se produit, le message "canal plein" (full) apparaît:



- En mode 99, les données start/stop et synchronisation sont ignorées. Les données d'enclenchement/désenclenchement de sustain et de vibrato sont également acceptées. Souvenez-vous toutefois que chaque son a son propre réglage par défaut de sustain et de vibrato. Vous pouvez, bien sûr, le modifier une fois que le son a été choisi par un changement de programme en transmettant les données de changement de commande adéquates au PortaSound.

Données de changement de programme

Comme en mode d'assignation de clavier, les valeurs de changement de programme de 00 à 99 sélectionnent les sons de 00 à 99 tandis que les valeurs de 100 à 104 donnent accès aux BANKS de 1 à 5. Les valeurs de 105 à 127 sélectionnent les sons de 00 à 22.

RECEIVE CHANNEL FILTER [d] (Filtre de canal de réception)

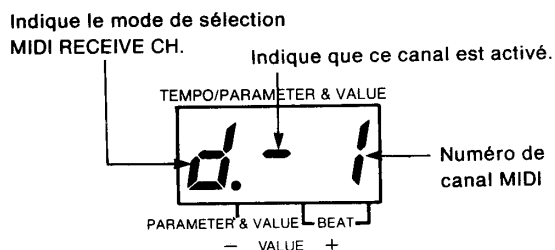
■ Survol

Cette fonction vous permet de sélectionner les canaux MIDI sur lesquels le PortaSound recevra des données soit en mode d'assignation de clavier 00, soit en mode Source de sons 99. Il vous permet également de décider si le PSS-580 répondra à sa propre horloge ou à une horloge externe. Pour sélectionner ces canaux individuellement, choisissez d'abord un des modes MIDI (00 ou 99) avant de procéder aux opérations suivantes.

■ Opérations

1. Appuyez sur RECEIVE CH. [d].

L'affichage TEMPO/PARAMETER & VALUE change comme suit:



Cet exemple montre que le canal 1 est sélectionné pour la réception des données MIDI.

Le petit signe “-” devant le numéro de canal MIDI indique que ce canal est choisi pour recevoir des données MIDI.

2. Activez ou désactivez ce canal avec les touches VALUE.

Une pression sur la touche - fait disparaître le signe “-” et signale que ce canal ne recevra pas de données MIDI. Appuyez sur la touche + pour l'activer de nouveau.

3. Appelez les autres canaux à l'aide de la touche RECEIVE CH. [d].

Chaque fois que vous appuyez sur cette touche, le numéro de canal suivant sera affiché. La série recommence à 1 après le canal 16 (ou [c] en mode “00” uniquement). Vous pouvez activer ou désactiver le canal affiché avec les touches VALUE (opération 2).

- Si vous appuyez sur la touche RECEIVE CH. [d] après que le canal 16 ait été appelé, [c] pour “clock” (= horloge) sera affiché (en mode 00 uniquement). Ce paramètre enclenche la réception d'une horloge externe (indiquée par un signe “-”) ou la désenclenche (voyez l'opération 2).
- Ces réglages de canaux de réception sont conservés en mémoire même après la mise hors tension.
- Il est possible de stocker deux groupes de canaux de réception MIDI: un pour le mode 00 et un autre pour le mode 99. La sélection d'un de ces modes appelle automatiquement le groupe de canaux sélectionnés pour ce mode.

- Lors de la livraison, tous les canaux sont activés pour la réception des données (ce réglage correspond au mode OMNI). En mode 00, l'horloge externe est coupée.

TRANSMIT CH [P] (Sélection du canal de transmission)

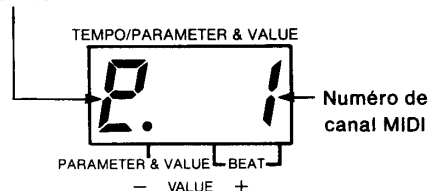
■ Survol

Cette fonction vous permet de sélectionner un canal MIDI pour transmettre des données jouées manuellement à d'autres appareils MIDI.

■ Opérations

1. Appuyez sur TRANSMIT CH. [P].

Indique le mode de sélection MIDI TRANSMIT CH.



Cet exemple montre que le canal 1 est sélectionné pour la transmission des données MIDI.

Le numéro affiché correspond au canal sélectionné actuellement pour la transmission de données MIDI.

2. Choisissez le canal MIDI avec les touches VALUE + et -

Une pression sur + augmente le numéro de canal tandis que - le diminue. (L'affichage continue à changer quand 16 ou 1 sont choisis.)

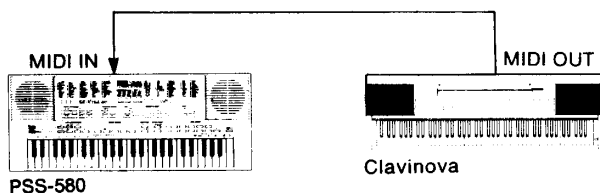
- Le numéro de canal de transmission (TRANSMIT CH.) est conservé en mémoire même après la mise hors tension.
- Si vous appuyez une fois de plus sur la touche TRANSMIT CH [P], vous passez en mode de vidage de données. Appuyez encore sur la même touche pour revenir au mode de sélection de canal de transmission.

EXEMPLES DE CONNEXIONS MIDI

Cette section vous propose quelques idées de branchements qui vous permettront de tirer un maximum des fonctions MIDI de votre PortaSound. Les trois premiers exemples vous montrent comment jouer sur le PSS-580 via un appareil MIDI externe tandis que l'exemple quatre vous montre comment contrôler d'autres sources de son à partir du PortaSound. Vous pouvez également brancher votre PortaSound à un enregistreur MIDI: voyez l'exemple 5. Et pour finir, vous verrez comment il est possible d'obtenir un contrôle mutuel entre un séquenceur et le PSS-580; ce type de contrôle vous permet même d'éditer les données de la mémoire de morceaux.

1 PortaSound — Clavier standard

Si vous trouvez que les touches du clavier du PortaSound sont un peu petites, vous pouvez jouer avec ses sons sur un clavier de taille normale en procédant aux branchements suivants:

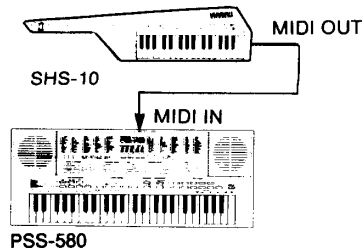


Réglez le PortaSound en mode MIDI 00 et assurez-vous que les canaux de transmission et de réception se correspondent sur les deux instruments. Vous pouvez ainsi jouer "sur" le PortaSound via un clavier externe et vice versa et vous êtes libre de profiter des commandes du panneau avant du PSS-580 pour en modifier les réglages.

- Si vous disposez d'un clavier sensible à la pression et désirez envoyer des données de vélocité pour ajouter plus d'expression à votre jeu, sélectionnez plutôt le mode MIDI 99. Ce mode ne vous permet toutefois plus d'utiliser les commandes du panneau avant.

2 PortaSound — Clavier portable d'avant-scène

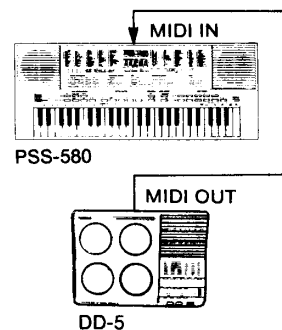
Cette simple connexion vous permet de jouer avec votre PortaSound à partir d'un clavier d'avant-scène.



Sélectionnez le mode MIDI 99, surtout si vous utilisez un clavier tel que le SHS-10 ou le SHS-200. Vous pouvez ainsi profiter des excellents sons du PortaSound PSS-580.

3 PortaSound — Drum pad externe

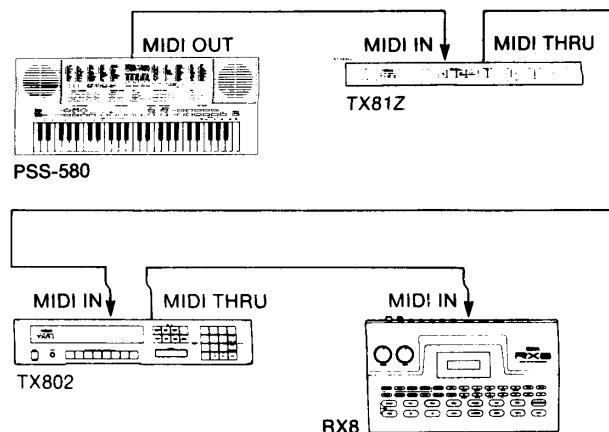
Pour obtenir un son de percussion réellement impressionnant, nous vous recommandons de brancher un drum pad externe, tel que le Yamaha Electronic Percussion Set DD-5.



Sélectionnez le canal 16 comme canal de transmission sur le DD-5 et appelez le mode MIDI 99 sur le PortaSound. Cela vous permet de bénéficier des sons de percussion du PSS-580 sur le DD-5 et de combiner ainsi la qualité des sons avec la dynamique propre à un véritable jeu de batterie.

4 PortaSound — Générateurs de sons

Vous pouvez créer des sons encore plus riches et étendre les possibilités d'exécution en connectant le PortaSound PSS-580 à un ou plusieurs générateurs de sons externes ainsi qu'à des machines à rythmes. Des instruments multi-timbres, comme le TX81Z ou le TX802 et le RX8 de Yamaha, vous garantissent un effet saisissant.

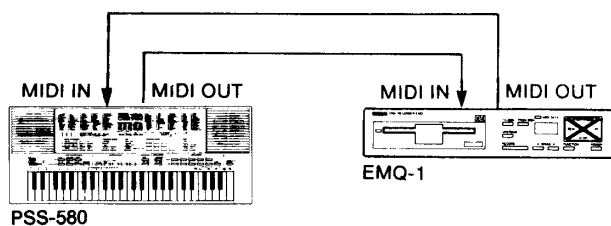


Appelez le mode MIDI 99 sur le PSS-580 et assurez-vous que les canaux de transmission du PortaSound correspondent aux canaux de réception du générateur de sons et de la boîte à rythmes. Vous pouvez régler les numéros de sons du générateur de telle sorte que la sélection d'un son du PortaSound appelle automatiquement un son correspondant sur l'appareil externe. (Réglez, par exemple, P.Change sur "individual" sur le TX81Z.)

N'oubliez pas d'exploiter la fonction d'assignation de canal MIDI OUT du PSS-580. Elle vous permet entre autres d'attribuer un son différent du générateur à chaque bank MELODY et chaque partie d'accompagnement automatique.

5 PortaSound – Enregistreur MIDI

Pour élargir la capacité de mémoire de morceaux, vous pouvez brancher votre PortaSound à un enregistreur MIDI tel que le EMQ-1.



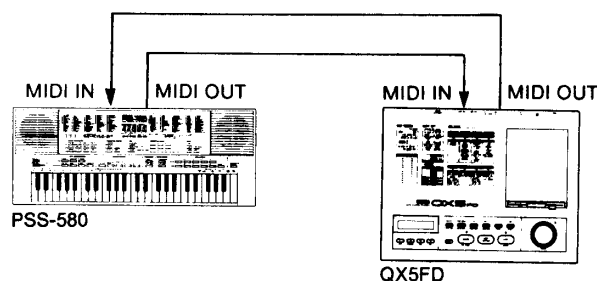
Le EMQ-1 vous permet d'enregistrer et de copier sur plusieurs canaux. Si vous réglez le PSS-580 en mode "00", vous pourrez enregistrer en temps réel. Pour recevoir des données du EMQ-1, utilisez le mode "99".

Vous pouvez sauvegarder tous vos morceaux sur disquette, ce qui vous permet d'établir une véritable "bibliothèque" musicale. Vous pouvez également utiliser le EMQ-1 pour entrer vos données dans des fichiers (vidages de données) et stocker ainsi vos réglages de synthétiseur numérique, le contenu de la mémoire de morceaux et les motifs de percussion créés avec la fonction Custom Drummer.

Lorsque vous transmettez des données au EMQ-1 ou quand vous en recevez du EMQ-1, vous pouvez utiliser l'un ou l'autre mode mais il faut choisir le mode "00" du PSS-580 lors de l'utilisation des données reçues.

6 PortaSound – Séquenceur

Les fonctions SONG MEMORY du PortaSound PSS-580 sont extrêmement simples et flexibles mais elles ne vous permettent cependant pas d'éditer les données mémorisées. Si vous désirez modifier ces données, branchez le PortaSound à un séquenceur de la façon suivante.



Il ne vous reste plus qu'à utiliser la mémoire de morceaux (SONG MEMORY) comme vous le faites d'habitude. Reproduisez ensuite votre enregistrement en mode 00 tout en le transmettant au séquenceur. (Vous pouvez également enregistrer votre morceau directement sur le QX5FD sans passer par la mémoire du PortaSound.) L'enregistreur de séquences QX5FD vous permet alors de changer les données comme vous le désirez en ajoutant, effaçant et répétant des sections ou en ajoutant des nuances de vélocité au morceau. (Lorsque vous contrôlez le PortaSound à partir du QX5FD, utilisez le mode MIDI 99.)

Ce système vous permet de vous servir du séquenceur pour stocker des données système exclusif (tels que les réglages de la section Synthétiseur numérique) et pour les recharger dans le PSS-580. Vous disposez ainsi d'un nombre illimité de banks pour les sections SONG MEMORY et DIGITAL SYNTHESIZER.

REINITIALISATION

■ Survol

Il arrive, dans des cas extrêmement rares, que de l'électricité statique ou d'autres facteurs "bloquent" le micro-ordinateur du PortaSound. Il est alors impossible d'utiliser ses commandes. La seule chose à faire est de réinitialiser l'appareil (rappeler tous ses réglages par défaut).

- Cette procédure efface tout ce qui est en mémoire et annule tous les réglages effectués. C'est pourquoi il vaut mieux n'y avoir recours qu'en cas d'extrême nécessité ou quand vous désirez effacer toutes vos données en une opération.

■ Opérations

1. **Coupez l'alimentation du PortaSound.**
2. **Remettez le PortaSound sous tension tout en maintenant les touches NORMAL et FINGERED enfoncées.**

Cette opération rappelle les réglages par défaut du PSS-580:

DIGITAL SYNTHESIZER Sons 00 à 04 dans
les BANKS 1 à 5
SONG MEMORY Tous les banks vides
CUSTOM DRUMMER Rythme du style 00
Mode MIDI 00
Canaux de réception MIDI Tous enclenchés, pas de
synchronisation (mode 00)
Canal de transmission MIDI 1
Accompagnement automatique NORMAL,
ORCHESTRATION complète
Son/style 00 pour les deux
Affichage TEMPO/PARAMETER
& VALUE Indique 120 pour le tempo
Effets Vibrato activé, les autres désactivés
Transposition 0
Accordage 0
MELODY VOL. 8
Vitesse de portamento 3
CUSTOM DRUMMER .. PROGRAM OFF, PLAY OFF
PERCUSSION Désenclenché
SYNCHRO BREAK Enclenché

FICHE TECHNIQUE

Clavier

49 touches (Do1 ~ Do5)

Sons (00 ~ 99)

Synth Brass, Jazz Organ, Pipe Organ 1, Piano 1, Harpsichord 1, Electric Piano 1, Celesta, Vibraphone, Marimba 1, Steel Drum 1, Violin 1, Cello, Jazz Guitar, Rock Guitar 1, Wood Bass 1, Trumpet, Trombone, Horn, Soprano Sax, Clarinet, Flute, Oboe, Harmonica, Whistle, Music Box, Honky-Tonk Piano, Toy Piano, Transistor Organ, Tremolo Organ, Small Church Organ, Funky Clavi, Accordion, Glockenspiel, Hawaiian Guitar, Banjo, Bowed Bass, Acoustic Guitar, Harp, Picked Bass, Slap Bass, Ukulele, Strings, Alpenhorn, Bagpipe, Mute Trumpet, Tenor Sax, Jug, Panflute, Ice Block, Reed Organ, Electronic Organ, Pipe Organ 2, Piano 2, Harpsichord 2, Electric Piano 2, Glass Celesta, Bandoneon, Street Organ, Synth Bass, Marimba 2, Steel Drum 2, Chimes, Tubular Bells, Hand Bell, Carillon, Synth Tom, Timpani, Violin 2, Rock Guitar 2, Tremolo Guitar, Rock Guitar 3, Pedal Steel Guitar, 12String Guitar, Classic Guitar, Mandolin, Sitar, Koto, Shamisen, Jamisen, Mute Bass, Electric Bass, Wood Bass 2, Electric Trumpet, Wow Trumpet, Tuba, Alto Sax, Bass Clarinet, Bassoon, Recorder, Ocarina, Piccolo, Samba Whistle, Brass Ensemble, Woodwind Ensemble, Human Voice 1, Human Voice 2, Human Chorus, Kazoo, Musical Saw, Sine Wave

Styles (00 ~ 99)

Rhythm & Blues 1, Rhythm & Blues 2, Slow Blues, Gospel, Disco, Rap, Safari, Fusion 1, Fusion 2, 16Beat 1, 16Beat 2, Techno Rock 1, Techno Rock 2, Funk 1, Funk 2, Funk 3, Funk 4, Rock'n' Roll 1, Rock'n' Roll 2, Rock'n' Roll 3, Rock-a-Ballad, Hard Rock, Heavy Metal, Speed Metal, Pop Rock 1, Pop Rock 2, Rock Baroque, Christmas Rock, Oriental Rock, Brass Rock, Swing Guitar, Swing Piano, Swing Organ, Swing Vibraphone, Big Band 1, Big Band 2, Big Band 3, Big Band (Waltz), Modern Jazz, Jazz Waltz, 5/4 Swing, Jazz Ballad, Shuffle, Boogie Woogie Piano 1, Boogie Woogie Piano 2, Boogie Woogie Piano 3, Boogie Big Band 1, Boogie Big Band 2, Dixieland Combo, Dixieland Banjo, Jazz Baroque, Bossa Nova 1, Bossa Nova 2, Samba 1, Samba 2, Samba 3, Salsa 1, Salsa 2, Salsa 3, Tango, Habanera, Mambo 1, Mambo 2, Mambo 3, Rhumba, Cha-Cha-Cha, Conga, Merengue, Calypso 1, Calypso 2, Son Afro, Reggae, Cuban, Beguine, Island Folklore, Mariachi, Argentine Folklore, March 1, March 2, Majestic March, Fanfare, Lullaby, Baroque, Baroque (Waltz), String Quartet, Viennese Waltz, Polka, Bolero, Flamenco, Classical Guitar, Ragtime Piano, Country, Country Piano, Country Steel Guitar, Bluegrass, Street Organ, Hawaiian, Mandolin Band, Chanson, Barbershop Quartet

Autres commandes

ACCOMPAGNEMENT AUTOMATIQUE

MODE: NORMAL, FINGERED, SINGLE FINGER
ORCHESTRATION: BASS, RHYTHM, CHORD
ORCHESTRE

MEMOIRE DE MORCEAUX

CHORD 1 ~ 5, MELODY 1~5, RECORD

EFFETS

VIBRATO, SUSTAIN, REVERB, PORTAMENTO,
DUET

SYNTHETISEUR NUMERIQUE

BANK 1 ~ 5, STORE, ATTACK RATE,
DECAY RATE, FREQUENCY, F.B. LEVEL,
MOD. LEVEL, TOTAL LEVEL

PARAMETER CHANGE

TEMPO, TRANSPOSE, TUNING, MELODY VOL.

DEMONSTRATION

START/STOP

MIDI

MIDI MODE, RECEIVE CHANNEL FILTER,
TRANSMIT CH./MEMORY BULK DUMP

Bornes auxiliaires

Headphones/Aux. Out

Amplificateurs principaux

Stéréo 2W x 2

Enceintes

10 cm x 2

Dimensions (L/P/H)

668 mm x 265,2 mm x 80 mm

Poids

2,7 kg sans les piles

OPTION

Adaptateurs: PA-3, PA-4 ou PA-40

Ces données techniques peuvent être modifiées sans avis préalable.

EXCLUSIVE DATA FORMAT

1. FORMAT NO. = (00H), FORMAT NAME = (FM 2OPERATOR VOICE DATA)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	d	d	d	d
0	0	0	0	d	d	d	d
0	c	c	c	c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
ID = 43H
INST. CLASS = 76H
FORMAT NO. = (00H)

DATA
(DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES.
EOX = F7H

DATA CONTENTS

	7	6	5	4	3	2	1	0
0	BANK NUMBER							
1	DT1				MUL			
2								
3	X	TL						
4	X							
5	LKS (HI)				LKS (LO)			
6	RKS				AR			
7								
8	AMDT EN 2				D1R			
9								
10	SIN TBL				D2R			
11								
12	D1L				RR			
13								
14	X	X	FB			X	X	X
15	X	PMS			X	X	AMS	
16	X	X	X	X	X	X	X	X
17	X	X	X	X	X	X	X	X
18	X	X	X	X	X	X	X	X
19	X	X	X	X	X	X	X	X
20	X	X	X	X	SRR			
21	X	X	X	X				
22	X	VDT						
23	X	X	X	X	X	X	X	X
24	V	S	X	X	X	X	X	X
25	X	X	X	X	X	X	X	X
26	X	X	X	X	X	X	X	X
27	X	X	X	X	X	X	X	X
28	X	X	X	X	X	X	X	X
29	X	X	X	X	X	X	X	X
30	X	X	X	X	X	X	X	X
31	X	X	X	X	X	X	X	X
32	X	X	X	X	X	X	X	X

M: MODULATOR C: CARRIER

BANK NUMBER: INDICATES THE NUMBER OF BANK TO WHICH FOLLOWING DATA HAVE TO BE SENT.
0~4 MEANS BANK#1~5. ANY DATA OVER 4 IS ACCEPTED AS 0.

X: DOES NOT MATTER.

DT1: FINE DETUNE (THE 4TH BIT IS SIGN BIT. OTHER 3BITS STAND FOR ABSOLUTE VALUE.)

DT2: COARSE DETUNE (1: +600CENTS, 0: DISABLE)

MUL: MULTIPLE NUMBER OF FREQUENCY

TL: TOTAL LEVEL 0000000 = 99 OF PANEL DATA

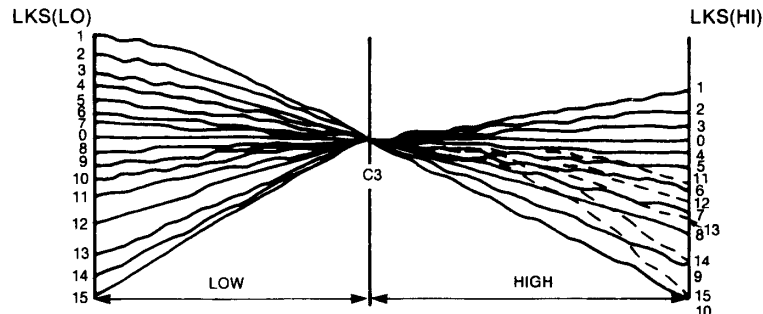
0000001 = 98 OF PANEL DATA

1100011 = 00 OF PANEL DATA

1111111 = 00 OF PANEL DATA

LKS(HI): LEVEL KEY SCALING (SEE BELOW)

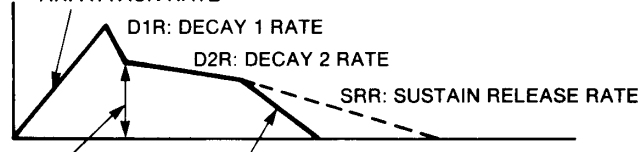
LKS(LO): LEVEL KEY SCALING (SEE BELOW)



RKS: RATE KEY SCALING

AR, D1R, D2R, D1L, RR, SRR: ENVELOPE GENERATOR PARAMETERS (SEE BELOW)

AR: ATTACK RATE



D1L: DECAY 1 LEVEL RR: RELEASE RATE

AMEN: AMPLITUDE MODULATION ENABLE 1: ON, 0: OFF

SIN TBL: SINE TABLE FORM

0: SINE WAVE

1: SQUARED SINE WAVE

2: SINE HALF WAVE

3: SQUARED SINE HALF WAVE

FB: FEED BACK LEVEL

PMS: PITCH MODULATION (VIBRATO) SENSITIVITY

AMS: AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY

VDT: VIBRATO DELAY TIME

V: VIBRATO ENABLE

1: ON, 0: OFF

S: SUSTAIN ENABLE

1: ON, 0: OFF

2. FORMAT NO. = (01H). FORMAT NAME = (MELODY MEMORY 5BANKS)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	d	d	d	d
0	0	0	0	d	d	d	d
0	c	c	c	c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
ID = 43H
INST. CLASS = 76H
FORMAT NO. = 01H

DATA
(DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES.
EOX = F7H

DATA CONTENTS

7	6	5	4	3	2	1	0
0	X	X	X	X	X	X	X
1							
1001							
2001							
3001							
4001							
5001	0	0	0				
	0	0	0				
	0	0	0				
	0	0	0				
	0	0	0				
5006							
5011	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
5016	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
5021	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0		
5025	0	0	0	0	0		

NOTICE: FOLLOWING DATA BYTES ARE TO BE DIVIDED INTO 4BIT DATA AND SENT AS LESS- SIGNIFICANT 4BITS OF DATA PART. SIGNIFICANT 4BITS ARE SENT FIRST.

XXXXXXXX: DOES NOT MATTER

MELODY DATA FORMAT

DURATION 1 0 D D D D D D

DDDDDD = TIME LENGTH
(DDDDDD) DECIMAL = 24 * BEAT - 1
-EXAMPLES-
000000 = 1/24BEAT
010111 = 1BEAT
111111 = 8/3BEAT

KEY ON 0 1 N N N N N N

NNNNNN = KEY NUMBER (0~60)
000000 = C1 (MIN KEY NOTE)
111100 = C6 (MAX KEY NOTE)

KEY OFF 0 0 N N N N N N

NNNNNN = KEY NUMBER (0~60)
000000 = C1 (MIN KEY NOTE)
111100 = C6 (MAX KEY NOTE)

VOICE CHANGE 1 1 1 1 1 1 1 0
0 T T T T T T T T

TTTTTT = VOICE NUMBER (0~104)
0~99: VOICE#00~99
100~104: SYNTH BANK 1~5

PITCH BEND 1 1 0 B B B B B

BBBBB = LESS SIGNIFICANT 7BIT OF THE SUM OF THIS DATA WILL BE CURRENT PITCH BEND VALUE.
40H = CENTER 7FH = MAX 00H = MIN
DEFAULT VALUE IS 40H
POSITIVE DATA = 00001~01111
NEGATIVE DATA = 11111~10000
(2'S COMPLEMENT)

EFFECT SWITCH STATUS 1 1 1 0 P R S V

P: PORTAMENTO
R: REVERB
S: SUSTAIN
V: VIBRATO 1: ON 0: OFF

END OF SONG 1 1 1 1 1 1 1 1

OTHERS

GD: GROUPING DATA 0 0 0 e d c b a

a = CONNECTION WITH BANK#1
b = CONNECTION WITH BANK#2
e = CONNECTION WITH BANK#5
1: TOGETHER, 0: SEPARATED

IF SEVERAL BANKS ARE TOGETHER, ALL APPROPRIATE BITS OF EACH BANK SHOULD BE 1.
CONNECTION WITH ITSELF ENABLES PLAYBACK OF THE BANK.

PBR: PITCH BEND RANGE POSITIVE DATA = 00000001~00001100
NEGATIVE DATA = 11111111~11110100
(2'S COMPLEMENT)

MVOL: MELODY VOLUME 1~9: MELODY VOLUME VALUE 1~9

MTC: MIDI TRANSMIT CHANNEL 0~15: CHANNEL 1~16

PS: PORTAMENTO SPEED 1~5: 1~5 OF PANEL DATA.

NOTICE: ANY DATA WHICH EXCEEDS THE LIMITS SHOWN ABOVE MAY CAUSE UNEXPECTED TROUBLE ON SLAVE INSTRUMENT.

3. FORMAT NO. = (02H), FORMAT NAME = (CHORD MEMORY DATA)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	d	d	d	d
2							
0	0	0	0	d	d	d	d
0	c	c	c	c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
ID = 43H
INST. CLASS = 76H
FORMAT NO. = 02H

DATA
(DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES.
EOX = F7H

DATA CONTENTS

	7	6	5	4	3	2	1	0
0	BANK NUMBER							
1	0	S	S	S	S	S	S	S
2	0	X	X	X	X	X	X	X
3	0	0	0	D	H	A	O	T
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	1	1	1
6	CHORD SEQUENCE DATA							
201	TEMPO							

INITIAL VALUES

NOTICE: FOLLOWING DATA BYTES ARE TO BE DIVIDED INTO 4BIT DATA AND SENT AS LESS-SIGNIFICANT 4BITS OF DATA PART. SIGNIFICANT 4BITS ARE SENT FIRST.

BANK NUMBER

U U U U U U U U

UUUUUUUU = BANK#, TO WHICH FOLLOWING DATA WILL BE SENT.
0 ~ 4 MEANS BANK#1 ~ 5. ANY DATA OVER 5 IS ACCEPTED AS 0.

CHORD SEQUENCE DATA FORMAT

MMM: MEASURE COUNT
0000 = SAME MEASURE
0001 = NEXT MEASURE
1111 = 15 MEASURES AFTER.
(FOR THE VERY FIRST OF CHORD SEQUENCE DATA. THIS MUST BE 0001)

BBB: BEAT COUNT
000 = 1ST BEAT
001 = SECOND BEAT
111 = 8TH BEAT
(THIS NUMBER CANNOT EXCEED THE BEAT NUMBER OF EACH STYLE.)

CHORD NAME

0 M M M M B B B
R R R R C C C C

RRRR: ROOT NOTE OF CHORD
0000 = C, 0001 = C#, 0010 = D, 0011 = D#, 0100 = E, 0101 = F, 0110 = F#, 0111 = G, 1000 = G#, 1001 = A, 1010 = A#, 1011 = B,

CCCC: CHORD TYPE
0000 = M, 0001 = m, 0010 = 7th, 0011 = m7th, 0100 = M7th, 0101 = mM7th, 0110 = m7th-5, 0111 = 7SUS4, 1000 = AUG, 1001 = DIM, 1010 = 6th, 1011 = m6th, 1100 = 7th-5,

RHYTHM CONTROL SWITCHES

1 M M M M B B B
1 1 0 Z Y X W V

V = FILL IN 1, W = FILL IN 2,
X = FILL IN 3, Y = ENDING, Z = STOP
ONLY ONE OF THESE BITS IS ALLOWED TO BE 1.

MELODY MEMORY SWITCHES

1 M M M M B B B
1 0 0 a b b b b

bbbb: BANK#
0000 = 1, 0001 = 2, 0010 = 3, 0011 = 4, 0100 = 5
a: ON/OFF 1 = ON, 0 = OFF (WHEN a = 1, BBB MUST BE 000)

ORCHESTRATION SWITCHES

1 M M M M B B B
1 1 1 D H A O T

A = BASS, O = ORCHESTRA,
H = CHORD, T = RHYTHM,
D = CUSTOM DRUMMER PLAY 1: ON, 0: OFF

STYLE NUMBER CHANGE

1 M M M M 0 0 0
0 S S S S S S S

SSSSSS = STYLE# MUST BE 0 ~ 99 (BBB: BEAT COUNT MUST BE 000)

TEMPO

T T T T T T T T

TTTTTTTT = TEMPO MUST BE 10 ~ 220

NOTICE: ANY DATA WHICH EXCEEDS THE LIMITS SHOWN ABOVE MAY CAUSE UNEXPECTED TROUBLE ON SLAVE INSTRUMENT.

4. FORMAT NO. = (03H), FORMAT NAME = (RHYTHM PATTERN DATA)

HEADER & EOX

1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	d	d	d	d
?							
0	0	0	0	d	d	d	d
0	c	c	c	c	c	c	c
1	1	1	1	0	1	1	1

STATUS = F0H
ID = 43H
INST. CLASS = 76H
FORMAT NO. = 03H

DATA
(DESCRIBED BELOW)

CHECK SUM DATA = TWO'S COMPLEMENT OF 7BITS SUM OF ALL DATA BYTES.
EOX = F7H

DATA CONTENTS

NOTICE: FOLLOWING DATA BYTES ARE TO BE DIVIDED INTO 4BIT DATA AND SENT AS LESS-SIGNIFICANT 4BITS OF DATA PART. SIGNIFICANT 4BITS ARE SENT FIRST.

	7	6	5	4	3	2	1	0
0	BANK #							
	X	X	X	X	Q	BEAT		
2	INSTRUMENT SELECT							
33								
34	QUANTIZE DATA							
65								
65	ON TIMING DATA TRACK #1							
73								
	}							
314	ON TIMING DATA TRACK #32							
321								
322	NORMAL VOLUME							
323	ACCENT1 VOLUME							
324	NORMAL ROLL VOLUME							
325	ACENT1 ROLL VOLUME							
326	0	0	0	0	0	0	0	ACC 2
	}							
357	0	0	0	0	0	0	0	ACC 2

BANK#: BANK# TO WHICH FOLLOWING DATA MUST BE SENT.
THIS DATA IS IGNORED.

XXXX = DOES NOT MATTER
Q: QUANTIZE FOR CUSTOM DRUMMER INPUT.0: 1/4, 1:1/3
BEAT: BEAT LENGTH OF THIS PATTERN
000 = 1BEAT
001 = 2BEATS
?
111 = 8BEATS

INSTRUMENT SELECT

R A I I I I I I

IIIIII: INSTRUMENT NUMBER
A: ACCENT1 FLAG 1: ACCENT1, 0: NORMAL
R: ROLL FLAG 1: ROLL, 0: NORMAL

QUANTIZE DATA

A B C D E F G H

A: QUANTIZE OF 1ST BEAT.
B: QUANTIZE OF 2ND BEAT.
H: QUANTIZE OF 8TH BEAT.
0: 1/8, 1:1/6

ON TIMING DATA

a b c d e f g h

a: 1ST TIMING OF A BEAT.
b: 2ND TIMING OF A BEAT.

h: 8TH TIMING OF A BEAT.
1:ON, 0:NO ACTION

VOLUME DATA (NORMAL, ACCENT1, NORMAL ROLL, ACCENT1 ROLL)

0 0 0 V V V V V

VVVVV: VOLUME VALUE 0 ~ 31. 0: MAX, 31: MIN

ACC2: ACCENT2 FLAG 1:ON, 0:OFF

ACC2 STANDS FOR AN INSTANT ACCENT (3 POINTS UP) FOR EACH TRACK. ACCENT2 WORKS PRIOR TO ACCENT1.

NOTICE: ANY DATA WHICH EXCEEDS THE LIMITS SHOWN ABOVE MAY CAUSE UNEXPECTED TROUBLE ON SLAVE INSTRUMENT.

[PORTABLE KEYBOARD]

Model PSS-580

Mode 00

MIDI Implementation Chart

Version: 1.0

Function		Manual/ Melody Memory Play	Transmitted						Recognized	Remarks
			Chord	Orchestra			Bass	Rhythm		
				1	2	3				
Basic Channel	Default Changed	1-16 (*1) 1-16	11	12	13	14	15	16	1-16 (*2) 1-16	
Mode	Default Messages Altered	3	3	4	4	4	4	3	1 (*2) X X	

Note Number:	True voice	24-108 (*3) *****							36-96 36-96 (*4)	
Velocity	Note ON Note OFF	X 9nH, v = 1-127 (*5) X 9nH, v = 0							X 9nH X 9nH, v = 0 /8nH	
After Touch	Key's Ch's	X X							X X	
Pitch Bender		X	X			O		X	X	7 bit reso.
Control Change	1	O				X			O	VIBRATO SW
	64	O				X			O	SUSTAIN SW
	65	O				X			O	PORTAMENT SW
Prog Change :	True	O 0-104 (*6) *****						(*7) O 0-99	O 0-127 (*8) 0-99	
System Exclusive		O							O	
System Common	: Song Pos : Song Sel : Tune	X X X							X X X	
System Real Time	: Clock : Commands	O O							O X Alternative O	Start, Stop
Aux Mes-sages	: Local ON/OFF : All Notes OFF : Active Sense : Reset	X X O X							X X O X	

Note: (*1) When the power is turned OFF, the data is stored.
 (*2) All channels from 1 to 16 can be turned ON/OFF selectively, and the data is stored when the power is turned off.
 (*3) Including the effective key area after transposing.
 (*4) Ch16 is reserved for the rhythm section.
 (*5) Velocity value is obtained by varying the melody volume, rather than key-on speed.
 (*6) 0-99 are transmitted corresponding to the voices #00-99. 100-104 corresponds to the DIGITAL SYNTH BANK 1-5.
 (*7) Transmitted corresponding to Style #00-99.

[PORTABLE KEYBOARD]

Model PSS-580

Mode 99

MIDI Implementation Chart

Version: 1.0

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Changed	1-16 (*1) 1-16	1-16 (*2) 1-16	
Mode	Default Messages Altered	3 × *****	3 (*9) × ×	
Note Number:	True voice	24-96(*3) *****	24-108 24-108 (*4)	
Velocity	Note ON Note OFF	× 9nH, v = 1-127 (*5) × 9nH, v = 0	○ 9nH, v = 1-127 × 9nH, v = 0 /8nH	
After Touch	Key's Ch's	× ×	× ×	
Pitch Bender		×	○	7bit Resolution
Control Change	1	○	○	VIBRATO SW
	64	○	○	SUSTAIN SW
	65	○	×	PORTAMENT SW
Prog Change :	True	○ (*10) *****	○ 0-127 (*11) 0-99	
System Exclusive		○	○	
System Common	: Song Pos : Song Sel : Tune	× × ×	× × ×	
System Real Time	: Clock : Commands	× ×	× ×	
Aux Messages	: Local ON/OFF : All Notes OFF : Active Sense : Reset	× × ○ ×	× × ○ ×	

Note: (*8) For the channels from 1 to 15, 0-99, 100-104 and 105-127 are recognized corresponding to the voices #00-99, the DIGITAL SYNTH BANK 1-5 and voices #00-22 respectively. For the 16th, 0-99 and 100-127 correspond to Style #00-99 and Style #00-27 respectively.

(*9) Multi timbre, Dynamic allocation. Refer to page 34.

(*10) For transmission, 00-99 and 100-104 correspond to voices #00-99 and the DIGITAL SYNTH BANK 1-5 respectively in the VOICE SELECTION. In the STYLE SELECTION, 00-99 are transmitted via Ch16 corresponding to #00-99.

(*11) Channels 1 through 15 recognize 0-99, 100-104 and 105-127 as voices #00-99, the DIGITAL SYNTH BANK 1-5 and voices #00-22. Ch16 does not recognize any signals.

- * This applies only to products distributed by Yamaha Corporation of America.
- * Dies bezieht sich nur auf die von der YAMAHA CORPORATION OF AMERICA vertriebenen Produkte.
- * Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Corporation of America.
- * Esto se aplica solamente a productos distribuidos por Yamaha Corporation of America.

Attention users in the U.S.A. PortaSound PSS-580 prepared in accordance with FCC rules.

The PortaSound PSS-580 uses frequencies that appear in the radio frequency range, and if installed in the immediate proximity (within three meters) of some types of audio or video devices interference may occur.

The PortaSound PSS-580 has been type tested and found to comply with the specifications set for a CLASS B computing device in accordance with those specifications listed in Subpart J of Part 15 of the FCC rules. These rules are designed to provide a reasonable measure of protection against such interference. However, this does not guarantee that interference will not occur.

If your Portasound PSS-580 should be suspected of causing interference with other electronic devices, verification can be made by turning your PortaSound PSS-580 off and on. If the interference continues when your PortaSound PSS-580 is off, the PortaSound PSS-580 is not the source of the interference. If your PortaSound PSS-580 does appear to be the source of the interference, you should try to correct the situation by using one or more of the following measures:

Relocate either the PortaSound PSS-580 or the electronic device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets for the PortaSound PSS-580 and the device being affected that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits, or install A/C line filters.

In the case of radio-TV interference, relocate the antenna or, if the antenna lead-in is a 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to a co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact your Authorized Yamaha Consumer Products dealer for suggestions and/or corrective measures.

If you cannot locate an Authorized Yamaha Consumer Products dealer in your general area, contact the Consumer Products Service Center, Yamaha Corporation of America, 6600 Orangefield Ave., Buena Park, CA 90620.

If for any reason you should need additional information relating to radio or TV interference, you may find a booklet prepared by the Federal Communications Commission helpful: "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems". This booklet is available from the U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 20402—

Stock # 004-000-345-4.

- * This applies only to products distributed by YAMAHA Europe GmbH.
- * Dies bezieht sich nur auf die von der YAMAHA EUROPA GmbH vertriebenen Produkte.
- * Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Europe GmbH.
- * Esto se aplica solamente a productos distribuidos por Yamaha Europa GmbH.

- * This applies only to products distributed by YAMAHA Canada Music Ltd.
- * Dies bezieht sich nur auf die von der YAMAHA Canada Music Ltd. vertriebenen Produkte.
- * Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Canada Music Ltd.
- * Esto se aplica solamente a productos distribuidos por Yamaha Canada Music Ltd.

THIS DIGITAL APPARATUS DOES NOT EXCEED THE "CLASS B" LIMITS FOR RADIO NOISE EMISSIONS FROM DIGITAL APPARATUS SET OUT IN THE RADIO INTERFERENCE REGULATION OF THE CANADIAN DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS.

LE PRESENT APPAREIL NUMERIQUE N'EMET PAS DE BRUITS RADIOELECTRIQUES DEPASSANT LES LIMITES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE LA "CLASSE B" PRESCRITES DANS LE REGLEMENT SUR LE BROUILLAGE RADIOELECTRIQUE EDCITE PAR LE MINISTRE DES COMMUNICATIONS DU CANADA.

Wichtiger Hinweis für die Benutzung in der Bundesrepublik Deutschland.

Bescheinigung des Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das Musikinstrument Typ PSS-580

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der VERFÜGUNG 1046/84

(Amtsblattverfügung)

funk-entstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Yamaha Europa GmbH

Name des Importeurs

The serial number of this product may be found on the bottom of the unit. You should note this serial number in the space provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase to aid identification in the event of theft.

Model No. PSS-580

Serial No. _____

Concerning Warranty

This product was made for international distribution, and since the warranty for this type of product varies from marketing area to marketing area, please contact the selling agency for information concerning the applicable warranty and/or service policies.

Die Seriennummer befindet sich an der Unterseite des Instrumentes. Wir empfehlen, diese Nummer sicherheitshalber an der unten vorgesehenen Stelle einzutragen, um sie auch im Falle eines Diebstahls jederzeit zur Hand zu haben.

Modell-Nr. PSS-580

Serien-Nr. _____

Hinweis zur Garantie

Dieses Produkt wird international vertrieben, und die Garantiebedingungen sind von Vertriebsland zu Vertriebsland verschieden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne genauere Informationen zu den in Ihrem Land gültigen Garantie- und/oder Servicebedingungen.

Le numéro de série de ce produit figure sur le socle. Il conviendra de noter ce numéro de série dans l'espace réservé ci-dessous et de conserver ce manuel: celui-ci constitue le document permanent de votre achat et permet l'identification en cas de vol.

Modèle No. PSS-580

No. de série: _____

Remarque relative à la garantie

Ce modèle est destiné à être distribué à l'échelle internationale. Etant donné que les conditions de garantie pour ce type de produit varient en fonction des zones de commercialisation, prière de prendre contact avec l'agence chargée des ventes pour tous renseignements relatifs aux conditions de garantie et de service après-vente.

El número de serie de este producto se encuentra en la parte inferior de la unidad. Sírvase anotar este número de serie en el espacio proporcionado debajo y guarde este manual como comprobante de compra para ayudar a la identificación en caso de robo.

N° de modelo PSS-580

N° de serie: _____

Concerniente a la garantía

Este producto ha sido fabricado para ser distribuido internacionalmente y, como la garantía para este tipo de producto varía en relación a su área de comercialización, sírvase consultar con el agente de ventas sobre la información en torno a la garantía aplicable y/o políticas de servicio.

YAMAHA

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan