

RittorMusic

使 MIDI 音源飞跃性扩展成为可能的 XG 规格大全

XG 圣书

• 米谷知己 著 •

协助 • YAMAHA

电脑音乐制作国际标准手册



- ◆ 一举公开 XG 规格，对操作方法进行彻底解说 ◆
- ◆ 传授 MIDI 数据制作的重点与秘诀 ◆
- ◆ 附录的光盘上备有众多 XG 数据制作的工具软件 ◆

标准手册

7

北京威翔音像出版社出版



XG圣书

 中音制作



中音商业音乐系列丛书

电脑音乐制作国际标准手册

XG 圣书

米谷知己 著

陈卓樱 翻译

北京威翔音像出版社出版

文物出版社印刷厂印刷

1999年7月第1版 印数：2000 定价：80.00 元

A14-97-302-02/V.G4

前言

94 年以来，YAMAHA 公司一直在努力倡导 XG 规格，并开发了大量相应的产品，现在已经拥有了稳定的客户群。无论是在强大的效果器方面，丰富的声部参数方面，还是优质的潜能方面都获得了广泛的好评。但是能够完全掌握 YAMAHA 产品的用户却为数甚少。其中重要的原因之一就是关于 XG 规格的内容至今仍没有被详细披露过。

因此现在撰写此书，希望对大家能够有所帮助!!!

米谷知己

作者简介

米谷知己

85 年以来的 10 年间，作为 YAMAHA 的数码乐器教育家米谷知己一直致力于数码乐器和 DTM 商品的推广普及工作。期间，担当 YAMAHA 专业数码研修和主课的讲师。

93 年开始说明书的编写工作，并且着手进行以 XG 为代表的 MIDI 数据制作。执笔说明书包括 MU80，MU90，TG300，QY700，QY300，QY20，B900EX，QS300 等。

94 年以后，在大阪市西区设立名为[COMPUTER MUSIC CLUB]的 DTM 学校。

现在仍在从事 MIDI 音乐的推广和教育工作。

本书由五章构成

第一章 XG 规格资料

YAMAHA 公司 XG 规格资料：由 XG 概要、XG 数据规格和 XG 相关机型的目录三部分构成。

第二章 XG 的基础知识

音色的选择与编辑，效果器的设定，以及制作 XG 规格 MIDI 数据的基础知识。

第三章 XG 全部数据的解说与操作

系统专用信息的使用方法。

第四章 XG 数据制作秘诀

以 CD-ROM 乐曲为原形，从熟练使用效果器、音色制作、鼓音色调节三方面详细讲解 XG 数据编辑秘诀。

第五章 XG 的周边规格

关于 XF 和 MIDPLUG 的详细说明，以及使用 MIDPLUG 进行网页制作。

Copyright©1997 Tomomi kometani

All rights reserved

original edition published in Japan by Rittor Music, Inc.

Chinese language edition copyright @ 1999 by Central Music Co.

目录

第一章 XG 规格资料

1 规格概要	4
2MIDI 数据内容	7
3 XG 机型介绍	16
4 XG 资料	22
资料 1: XG 音色表	
资料 2: XG 鼓音色	
资料 3: XG 鼓音色初始值	
资料 4: XG 效果表	
资料 5: XG 效果参数初始值	
资料 6: XG 效果参数表	
资料 7: XG 效果参数表格	
资料 8: XG 程序改变参数表格	

第二章 XG 的基础知识

1 音色选择	42
XG 音色的排列	
音色的选择法	
2 音色编辑	51
XG 音源构造	
控制音色 MIDI 数据	
滤波器的使用法	
包络	
振荡器	
均衡	
3 效果设定	68
XG 效果构成	
效果的操作	
控制效果的 MIDI 数据	
4 鼓音色的编辑	83
鼓音色的相关知识	
鼓音色的设置、NRPN(未注册参数号) 的设定法	
鼓音色的编辑	
5 其他设定	96
RPN 的操作	
音源初始化的 MIDI 数据	
6 设置数据	100
设置数据的构成与作用	

第三章 XG 全部数据的说明与操作

1 如何使用系统专用信息	110
有关程序改变信息的基础知识	
系统专用信息的构造与组织	
2 系统参数的设定	123

3 声部与音色的设定	126
声部与音色的设定	
受信开关的设定程序	
调音	
MU90、MU90R 中追加的数据	
4MIDI 控制器的活用法	144
MIDI 控制器的种类与效果	
XG 控制器相关的程序改变信息	
控制器活用术	
5 效果器活用术	155
多重效果 1 数据 / 程序改变信息	
效果数据的编辑法	
通过控制器设置效果的方法	
6 鼓组的设定	166
鼓组数据与程序改变信息	
7 扩张信息	173
扩张信息的相关知识	
多重均衡 (EQ) 数据相关的程序改变信息	
多重效果数据与程序改变信息	
A/D 声部数据与程序改变信息	
A/D 系统数据与程序改变信息	
显示数据与程序改变信息	
8 效果程序解说	190
基础效果类型	
选择效果类型	

第四章 XG 数据制作秘诀

1 效果设定秘诀	232
变化效果的使用	
合唱效果的使用	
混响效果的使用	
2 音色编辑的要点	243
鼓音色的编辑	
常规音色的编辑	

第五章 XG 的周边规格

1.XF 规格概要	248
2.XF 详情	250
3.YAMAHA MIDPLUG	254
Version 3.0 版本 Windows95 的安装方法	
Version3.0 版本 MACINTOSH 的安装方法	
播放器的操作	
关于 S-YGW	
利用 MIDPLUG 进行 HOMEPAGE 的制作	

本书由五章构成

第一章 XG 规格资料

YAMAHA 公司 XG 规格资料：由 XG 概要、XG 数据规格和 XG 相关机型的目录三部分构成。

第二章 XG 的基础知识

音色的选择与编辑，效果器的设定，以及制作 XG 规格 MIDI 数据的基础知识。

第三章 XG 全部数据的解说与操作

系统专用信息的使用方法。

第四章 XG 数据制作秘诀

以 CD-ROM 乐曲为原形，从熟练使用效果器、音色制作、鼓音色调节三方面详细讲解 XG 数据编辑秘诀。

第五章 XG 的周边规格

关于 XF 和 MIDPLUG 的详细说明，以及使用 MIDPLUG 进行网页制作。

Copyright©1997 Tomomi kometani

All rights reserved

original edition published in Japan by Rittor Music, Inc.

Chinese language edition copyright @ 1999 by Central Music Co.

目录

第一章 XG 规格资料

1 规格概要	4
2MIDI 数据内容	7
3 XG 机型介绍	16
4 XG 资料	22
资料 1: XG 音色表	
资料 2: XG 鼓音色	
资料 3: XG 鼓音色初始值	
资料 4: XG 效果表	
资料 5: XG 效果参数初始值	
资料 6: XG 效果参数表	
资料 7: XG 效果参数表格	
资料 8: XG 程序改变参数表格	

第二章 XG 的基础知识

1 音色选择	42
XG 音色的排列	
音色的选择法	
2 音色编辑	51
XG 音源构造	
控制音色 MIDI 数据	
滤波器的使用法	
包络	
振荡器	
均衡	
3 效果设定	68
XG 效果构成	
效果的操作	
控制效果的 MIDI 数据	
4 鼓音色的编辑	83
鼓音色的相关知识	
鼓音色的设置、NRPN(未注册参数号) 的设定法	
鼓音色的编辑	
5 其他设定	96
RPN 的操作	
音源初始化的 MIDI 数据	
6 设置数据	100
设置数据的构成与作用	

第三章 XG 全部数据的说明与操作

1 如何使用系统专用信息	110
有关程序改变信息的基础知识	
系统专用信息的构造与组织	
2 系统参数的设定	123

3 声部与音色的设定	126
声部与音色的设定	
受信开关的设定程序	
调音	
MU90、MU90R 中追加的数据	
4MIDI 控制器的活用法	144
MIDI 控制器的种类与效果	
XG 控制器相关的程序改变信息	
控制器活用术	
5 效果器活用术	155
多重效果 1 数据 / 程序改变信息	
效果数据的编辑法	
通过控制器设置效果的方法	
6 鼓组的设定	166
鼓组数据与程序改变信息	
7 扩张信息	173
扩张信息的相关知识	
多重均衡 (EQ) 数据相关的程序改变信息	
多重效果数据与程序改变信息	
A/D 声部数据与程序改变信息	
A/D 系统数据与程序改变信息	
显示数据与程序改变信息	
8 效果程序解说	190
基础效果类型	
选择效果类型	

第四章 XG 数据制作秘诀

1 效果设定秘诀	232
变化效果的使用	
合唱效果的使用	
混响效果的使用	
2 音色编辑的要点	243
鼓音色的编辑	
常规音色的编辑	

第五章 XG 的周边规格

1.XF 规格概要	248
2.XF 详情	250
3.YAMAHA MIDPLUG	254
Version 3.0 版本 Windows95 的安装方法	
Version3.0 版本 MACINTOSH 的安装方法	
播放器的操作	
关于 S-YGW	
利用 MIDPLUG 进行 HOMEPAGE 的制作	

第一章 XG 格式资料

1 规格概要

YAMAHA 公司面向多媒体时代推出了数码乐器的崭新格式—XG 规格。它是 GM 规格的延伸，适应高度复杂化的电脑技术，是提高表现力、保证数据持续化发展的最新音乐格式。

开发的背景

音源不仅仅是作为乐器，在通信、电脑、游戏机等广泛领域得到充分利用。为了能够从外部控制不同厂家生产的数码乐器，国际音乐组织规定了 MIDI 规格。但是，由于厂家与型号的差别，MIDI 产品发出的音色不尽相同。

因此，1991 年，MIDI 协会规定了音色排列的基本格式 GM (GENERAL MIDI)。此后，GM 机型之间的兼容性有了显著提高，同时涌现出大量与之相应的音乐软件。

但另一方面，GM 的音色设置仅限于 128 种，为了适应各种音乐风格，扩展的呼声日益高涨。同时，使用者们要求追加通过音色和效果修饰，控制声音表现的机能。

以电脑为中心的多媒体综合了声音与图象的处理技术。在图象压缩技术进步的同时，音频处理方面也进行了诸多变革。现在，不仅可以作到音频文件与 MIDI 文件的并存，还可以利用音序软件控制外部音源的发声。

前者，由于是真实的声音，因数据量大，所以无法自由的改变演奏或音色。后者，不但数据量小，而且可以任意改变音色或演奏速度，成为反复情况较多的游戏音乐或卡拉OK音乐的主要制作方式，可以称为 MIDI 音乐的主要代表形式。

在这个背景下，为了适应广大音乐制作者扩展音色的要求，YAMAHA 提出了第二代音源格式 - XG 规格。

基本思想

XG 包含了 MIDI、GM 规格的通用性和兼容性的优点，更具表现力和适应性，并且追加了数据持续性的崭新格式。

- 制作丰富表现力的 MIDI 数据。
- 增加了众多的音色种类和变化。
- 促进现有音乐设备、电脑与今后音乐数据的融合。
- 保证现有制作数据将来的重复利用。
- 保证与包括效果设置等新形式卡拉 OK 数据的统一性。

XG 的三个构想

1 兼容性

XG 不同机型之间数据兼容，同时兼容 GM 格式。

2 适应性

XG 规格将细微表现力安排在音色或变更方式中，可根据价格和用途进行产品设计。比如，没有变化音色的机型用基础音色播放丰富的乐曲数据。

3 扩展性

XG 规格具有柔韧的扩展性。

GM 规格的扩展

GM 规格音色数为 128，XG 的库号选择信息大大扩展了音色数。

1 利用库号 LSB 进行音色扩展

针对 GM 规格的基本音色进行变化音色的扩展，每一个音色库都有自身的特性，很容易辨别。

2 利用库号 MSB 进行 SFX(效果音色)库的扩张

在 LSB 库中，由于 GM 音色的局限性，无法进行效果音色的扩张。因此，YAMAHA 在

库号选择 MSB 中专门为它们留下了固定位置。

而且，如果库号 MSB 发送 7EH 或 7FH 的信息，可将任意音轨设定为节奏轨。

●音色的修改：根据需要可以对音符或音色进行各种细微处理，在控制器无法完成的情况下，可以利用系统专用信息。

●效果：XG 规定了效果种类、连接方式和参数修改方法，可以适应任何苛刻的要求，特别是搭载图式均衡器的型号，更加有利于音色的制作。

●外部输入：不仅可以播放 MIDI 数据，还可以通过音源内部的调音台对外部的音频信号进行控制。

GM 之后追加的 MIDI 信息

1 控制改变信息

BANK SELECT(库号选择)

PORTAMENTO TIME(滑音时间)

PORTAMENTO(滑音)

SOSTENUTO(持续踏板)

SOFT PEDAL(软踏板)

HARMONIC CONTENT(泛音量)

RELEASE TIME(释音时间)

ATTACK TIME(起音时间)

BRIGHTNESS(亮度)

PORTAMENTO CONTROL(滑音控制)

EFFECT SEND LEVEL1 (REVERB)(效果发送电平 1)(混响效果)

EFFECT SEND LEVEL2 (CHORUS)(效果发送电平 2)(合唱效果)

EFFECT SEND LEVEL3 (VARIATION)(效果发送电平 3)(变化效果)

PART PARAMETER CONTROL (NRPN)(声部参数控制)(未注册参数号)

ALL SOUND OFF (声音关闭)

2 通道模式信息

3 复音触后

4 系统专用信息

PARAMETER CHANGE(参数改变)

SYSTEM PARAMETER(系统参数)

EFFECT PARAMETER(效果参数)

XG 规格产品通常配备有 3 个系统效果器，1 个插入效果器。还可扩充图表均衡和插入效果器数量。

PART PARAMETER(声部参数)

可以调整滤波截止频率和 AEG 的补偿参数。

DISPLAY PARAMETER(显示参数)

CONTROL PARAMETER (外部输入)(控制参数)

DRUM SETUP PARAMETER(鼓组参数)
BULKDUMP(整批发送)
PARAMETER REQUEST(参数接收)
DUMP REQUEST(传送接收)

2.MIDI 详情

1 KEY.ON/KEY.OFF(键开关)

位置: 9NH/8NH

多声部参数的 RCV NOTE MESSAGE (接收音符信息开关) =OFF(关闭)状态时, 该声部不接收相关信息。

2 PROGRAM CHANGE(程序改变)

位置: CNH

初始值: 00H

多声部参数的 RCV PROGRAM CHANGE (接收参数改变信息开关) =OFF(关闭)状态时, 该声部不接收相关信息。即使是在库号不变的情况下, 也要设定 BANK SELECT(库号选择)。

旋律音色

如表 1 所示。库号 LSB 使音色扩展成为可能。

节奏音色

如表 2 所示。通过使用程序改变信息改变鼓组。如果没有相应的音色, 音源将用自身音色替代。

3 PITCHBEND(弯音)

位置: ENH

初始值: 40H 00H

多声部参数的 RCV PITCHBEND (接收弯音改变信息开关) =OFF(关闭)状态时, 该声部不接收相关信息。

4 CONTROL CHANGE(程序改变)

位置: BNH

多声部参数的 RCV CONTROL CHANGE (接收控制器改变信息开关) =OFF(关闭)状态时, 该声部不接收 CHANNEL MODE MESSAGE(通道模式信息)以外的其他信息。

BANK SELECT(库号选择) MSB/LSB 00H/20H

多声部参数的 RCV BANK SELECT (接收库号选择信息开关) =OFF(关闭)状态时, 该声部不接收相

关信息。库号选择处理将保留到接收程序改变信息为止。

库号选择 MSB 用于旋律音色, SFX 音色和节奏(鼓)音色之间的切换。使用库号选择 MSB 可将 10 以外的通道变成节奏声部。详细内容如下:

00H: 旋律音色

40H: SFX 音色

51H, 61H: VL 音色库

7EH: SFX 键位音色

7FH: 鼓键位音色

库号选择 LSB 是旋律音色的扩展部, 目前, 还无法涉及 SFX 音色和节奏(鼓)音色。每一个库的音色都有个性特征, 但都以基本的音色名命名。

各机型音色并非与表格内容一一对应。

注1) 10 通道是初始的节奏声部, 其他通道为旋律声部, 库号为 0 (与 GM 规格一样)。

注2) 库号选择 MSB/LSB 不能立刻调整音源状态, 每一通道在更新设置后, 才能接收相应的程序改变信息。

注3) 对于不具备库号选择 LSB 的机型, 各声部将沿用前一次的设定。

注4) 库号选择 MSB 为 7FH 时(节奏音色), 库号选择 LSB 通常设置为 00H。如没有相应变化音色库, 该通道的节奏键位音色将维持前一次的音色设定。

注5) 库号选择 MSB 为 01H-7EH 时, 无相应音色的通道将不发声。

(解说) 在制作 MIDI 数据的时候, 除以上相关的几点外, 还需注意以下事项:

相关的信息之间须有 1/480 的间隔。

通过库号 LSB 选择替代音色。

MODULATION(调制) 01H(1)

Cntrl#	parameter	Data Range
1	Modulation	0...127
Default:00H(0)		

多声部参数的 RCV MODULATION (接收调制信息开关) =OFF(关闭)状态时, 该声部不接收相关信息。
效果的初始\状态是 VIBRAT DEPTH(颤音深度), 可以通过系统专用信息更改。

PORTAMENTO TIME(滑音时间) 05H(5)

Cntrl#	parameter	Data Range
5	Portamento Time	0...127
Default:00H(0)		

PORTAMENTO ON(滑音开关打开)的状态时可以调整音高的变化, 但不影响PORTAMENTO CONTROL(滑音控制)。

DATA ENTRY(数据输入)-MSB/LSB 06H(6) /26H(38)

Cntrl#	parameter	Data Range
6	Data Entry MSB	0...127
38	Data Entry LSB	0...127

MAIN VOLUME(主音量) 07H(7)

Cntrl#	parameter	Data Range
7	Main Volume	0...127
Default:64H(100)		

多声部参数的 RCV MAIN VOLUME (接收主音量信息开关) =OFF(关闭)状态时, 声部不接收相关信息。
用于调整各声部的总体音量。

PANPOT(声像) 0AH(10)

Cntrl#	parameter	Data Range
10	Panpot	0...127
Default:40H(64)		

多声部参数的 RCV PAN (接收声像信息开关) =OFF(关闭)状态, 声部不接收相关信息。用于调整各声部的声像。

EXPRESSION(表情) 0BH(11)

Cntrl#	parameter	Data Range
11	Expression	0...127
Default:7FH(127)		