

SYSMAC C200H系列 CV系列 转换到 SYSMAC CS1 系列 升级指南 (供参考)

参考产品样本订购本公司工业自动化产品(以下简称本公司产品)时,当报价表、合同、规格书等没有提及特别说明事项时,适用以下的保证内容、免责事项、适用用途的条件等。
请务必在确认以下内容后进行订货。

1. 保证内容

① 保证期限
本公司产品的保证期限为购买后或在指定地点交货后1年。

② 保证范围
在上述保证期限内由于本公司的责任造成所购商品故障的情况下,本公司负责免费对故障产品进行维修或更换,用户可以在购买处进行更换或要求维修。
但故障是由以下原因引起时,则不属于保证对象范围
a) 在本公司产品说明书所述条件·环境·使用方法以外的情况下使用而引起故障
b) 非本公司原因引起的故障
c) 非本公司进行的改造和修理引起故障
d) 进行了本公司记录使用方法以外的使用
e) 货品出厂时,当时的科学水平无法预见可能引起问题时
f) 其它由于天灾、灾害等非本公司负责的因素
同时,上述保证仅指本公司产品本身,由于本公司产品故障所引起的损害排除在保证对象以外。

2. 责任限定
① 因本公司产品引起的特别损失、间接损失、及其他相关损失等情况,本公司不承担任何责任。
② 使用可编程设备时,因非本公司人员进行的编程,或者由此所引起的后果,本公司不承担任何责任。

3. 适用用途·条件
① 当本公司产品与其他产品组合使用时,客户应事先确认适用规格·导则或者规制等,另外,将本公司产品用于客户的系统、设备、装置时,客户应自己确认其适用性,若不执行上述事项时,本公司将对本公司产品的适用性不承担责任。

② 用于下述场合时,请与本公司销售人员商谈,确认产品规格书,并应选择额定·性能有一定余地的产品,同时应当考虑各种安全对策,即使发生故障,也能将危险降低到最小程度的安全回路等。
a) 用于户外、可能有潜在的化学污染或电气故障的用途,或产品图册中未提及的条件/环境下使用时
b) 原子能控制设备、焚烧设备、铁路/航空/车辆设备、医用设备、娱乐设备、安全装置以及必须符合行政机关和个人行业特殊规定的设备
c) 可能危及人身财产的系统、设备、装置
d) 煤气、自来水、电力的供应系统、24小时连续运转系统等要求高可靠性的设备
e) 其它的,类似上述a)-d)的,要求高度安全性的用途
③ 当用户将本公司产品用于与人身财产安全密切相关的场合时,应做到明确系统整体的危险性,为确保安全性应采用特殊的冗余设计,同时按照本公司产品在该系统中的适用目的,做到配套的配电·设置等。
④ 本书中提及的应用实例仅作参考之用,实际需要采用时,应确认设备·装置的功能以及安全性等之后,再进行使用。
⑤ 请务必遵守各项使用注意事项和使用禁止事项,避免发生不正确使用以及由第三者造成的损害。

4. 规格的变更
本书中记载的各项产品规格、以及附属品,由于各种原因,可能会根据需要进行变更,请及时与各销售网点的人员联系,确认实际的规格。

5. 服务范围
本公司的产品价格不包含技术人员的派遣费等服务费用,如有这方面的需求,请与各销售网点的营业担当联系。

6. 价格
本书中的价格只限于参考之用,并非实际销售价格,此价格也不包含税金。

7. 适用范围
上述内容仅限于中国大陆(香港、澳门和台湾地区除外)内的交易,其他地区和海外的交易及使用注意事项请与当地营业担当者接洽。

欧姆龙自动化(中国)统辖集团

欧姆龙(中国)有限公司	上海办事处	021-50372222	北京办事处	010-58693030
欧姆龙亚洲有限公司	苏州办事处	0512-68669277	天津办事处	022-83192085
欧姆龙贸易(上海)有限公司	杭州办事处	0571-87652855	山东办事处	0531-82929795
欧姆龙贸易(天津)有限公司	南京办事处	025-83240556	沈阳办事处	024-83990561
欧姆龙(广州)自动化有限公司	武汉办事处	027-65776566	亦庄办事处	010-51029800
欧姆龙(香港)自动化有限公司	无锡办事处	0510-2798079	郑州办事处	0371-5585192
	南昌办事处	0791-6304711	长春办事处	0431-5889105
	安徽办事处	0551-7128728	青岛联络处	0532-5971282
	长沙联络处	0731-4585551	大连办事处	0411-39608181
	温州办事处	0577-88919195	哈尔滨办事处	0451-85977080
	宁波办事处	0574-27888220	西安办事处	029-87998892
	广州办事处	020-87557798	重庆办事处	023-89039481
	厦门办事处	0592-2686709	成都办事处	028-86765345
	深圳办事处	0755-26948238	昆明办事处	0871-3527224
	香港办事处	00852-23753827	东莞办事处	0769-2423200

特约店

注:规格随时可能改变,恕不另行通知。最终以产品说明书为准。

技术咨询
 电子邮件: omron@omron.com.cn
 网 址: <http://www.omron.com>
 800免费技术咨询电话: 800-820-4535

前言

使用SYSMAC CS1系列时，可以考虑使用SYSMAC α 系列、C系列、CV系列等原有机型的程序。

但是，CS1系列与原有机型的

- 存储区域（CIO、DM区域等）有所不同
- I/O分配（I/O表）有所不同
- 指令的规格有所不同

由于有了这些问题，因此，假如不加以修正，就不能将原有机型的程序应用在CS1上。

在本书中，存储映像等系统结构作为被制成CS1用的系统结构，将重点介绍原有机型的程序变更为CS1用程序的顺序、梯形图的转换。

此外，在使用本书时，请仔细阅读"SYSMAC CS1系列操作手册（Man.No. W446）"、"CX-Programmer 操作手册（Man.No.W339）"，在充分理解SYSMAC CS1系列的基础上使用。

(本文中菜单为日文截图，相应功能请参见中文软件，或取得欧姆龙客户服务中心的支持。

客户服务中心电话：800-820-4535)

CS1 升级指南

～原有程序应用篇～

目录

前言

第 1 章 CS1 系列与原有机型的不同点

1-1 性能规格	2
1-2 存储区域	3
1-3 I/O 分配	6
1-4 指令	9
1-5 含有中断控制的程序	11

第 2 章 从 SYSMAC α 系列转换到 CS1 系列的转换方法

2-1 操作的流程	12
2-2 利用工具制作的副本文件内容的差异	14
2-3 程序的转换	15
2-4 PLC 机型的转换	23
2-5 DM/EM 数据的编辑	28
2-6 程序的修正	36
2-7 CH 分配的变更	45
2-8 程序检验	51
2-9 CS1 的系统设定	52
2-10 程序的保存、传送、运行	53

附录

附 1. 系统组成方面的注意点	58
附 2. C200H \rightarrow CS1 变更时的注意点 (硬件篇)	62
附 3. C200H \rightarrow CS1 变更时的注意点 (软件篇)	67

第 1 章 CS1 系列与原有机型的不同点

在本章中介绍 SYSMACHCS1 系列与原有机型 CVM1 系列、SYSMAC α 系列的主要不同点。

1-1 性能规格

兹以 CS1H-CPU67 型、CVM1-CPU21-V2 型、C200HX-CPU64 型为例，看一看 CS1 系列与 CV 系列、α 系列的硬件方面的主要不同点。

项目		CS1H-CPU67 型	CVM1-CPU21-V2 型	C200HX-CPU64 型
输入输出点数(*1)		5120 点	2048 点	1184 点
程序容量		250k 步	62k 字节(*2)	最大 31.2k 字节
指令长度		1~7 步/1 指令	1~8 字/1 指令	1~4 字/1 指令
指令种类		约 400 种类	285 种 517 个	245 种
指令执行时间	基本指令	0.04μs~	0.125μs~	0.1μs~
	应用指令	0.12μs~	0.5μs~	0.4μs~
数据存储		32k 字节	24k 字节	6k 字节
扩展数据存储		32k 字节 ×12 bank	32k 字节 ×8 bank	6k 字节 ×3 bank
计时器、计数器		计时器 4096 点 计数器 4096 点	计时器 1024 点 计数器 1024 点	512 点 (计时器,计数器共用)
可安装单元数(*3)		最大 80 单元	最大 87 单元	最大 40 单元

(*1)不包含远程 I/O 单元。

(*2)用户可使用的容量约为 60k 字节。

(*3 使用)受 CPU 机架+扩展机架时的最大槽数的限制。

另外，还受 I/O 点数的限制。

1-2 存储区域

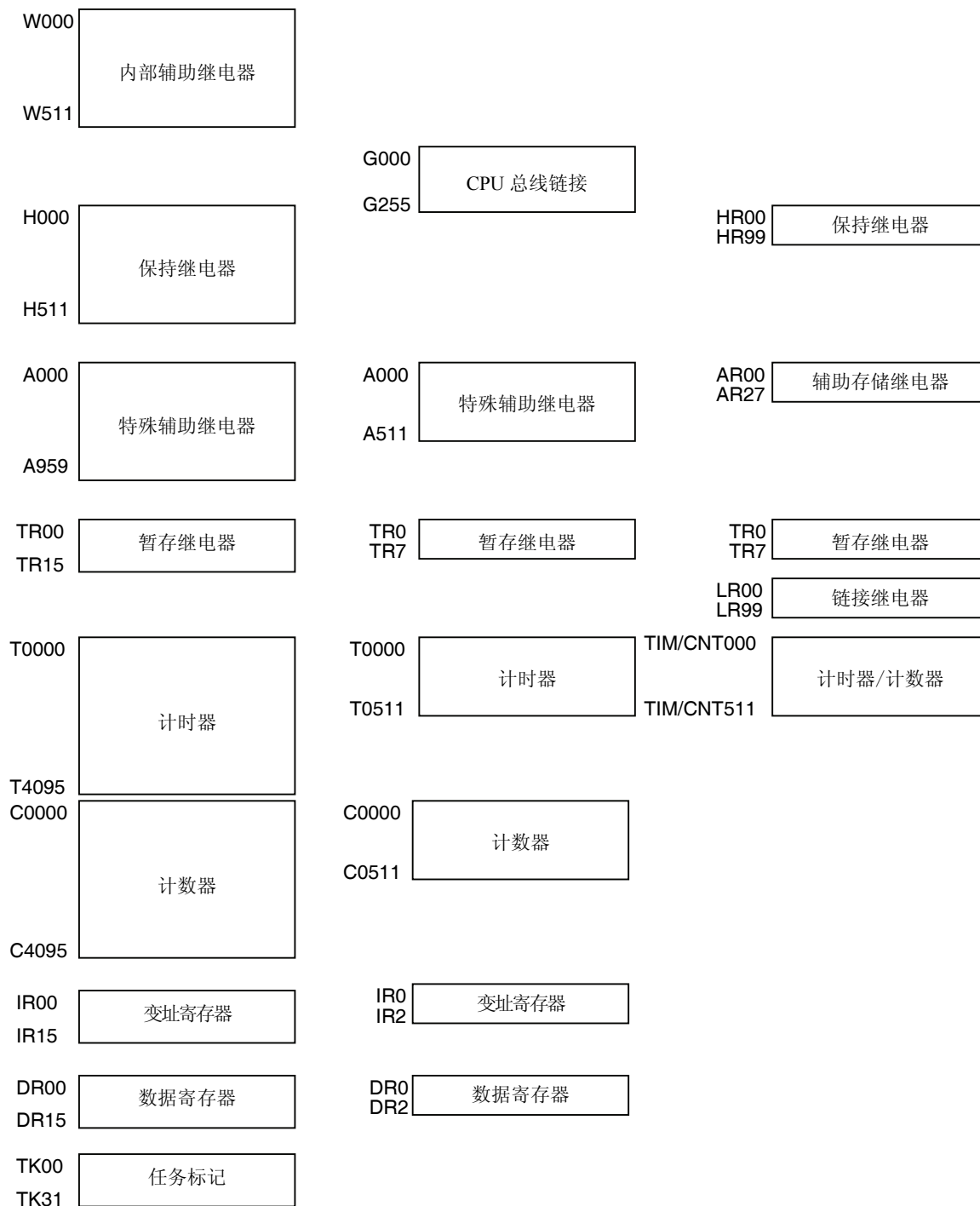
兹以 CS1H-CPU67 型、CVM1-CPU21-V2 型、C200HX-CPU64 型为例，看一看 CS1 系列与 CV 系列、α 系列的存储区域的不同点。

CS1H-CPU67	CVM1-CPU21-V2	HX-CPU64
0000	0000	000
0049		029
0050		030
0100		049
0099		050
0246	0127	099
0247	0128	100
0250	0199	199
0251	0200	200
0319		231
0320		232
0349		235
0350		236
0399		299
0400		300
0999	0999	309
1000	1000	310
1199	1199	329
1200	1200	330
1499	1499	341
1500	1500	342
1899	1899	349
1900	1900	350
1999	1963	399
2000	1964	400
2959	1999	459
2960	2000	460
2999	2063	511
3000	2064	
3049	2299	
3050	2300	
3099	2555	
3100		
3131		
3132		
3799		
3800		
6143		

CS1H-CPU67

CVM1-CPU21-V2

C200HX-CPU64

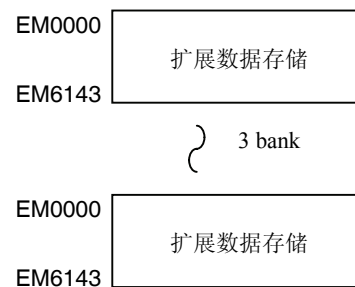
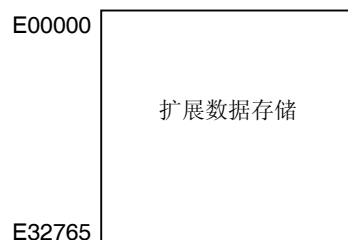
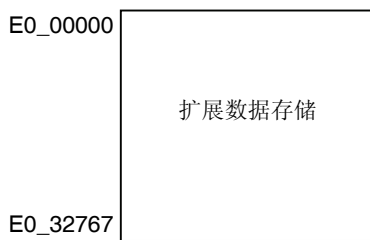
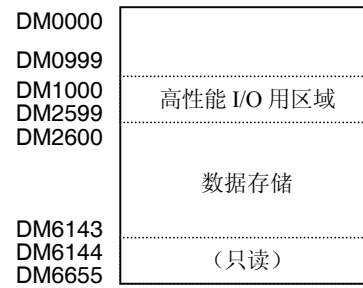
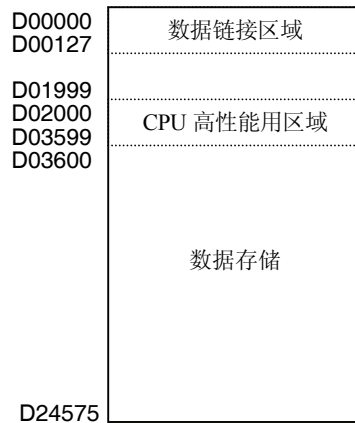
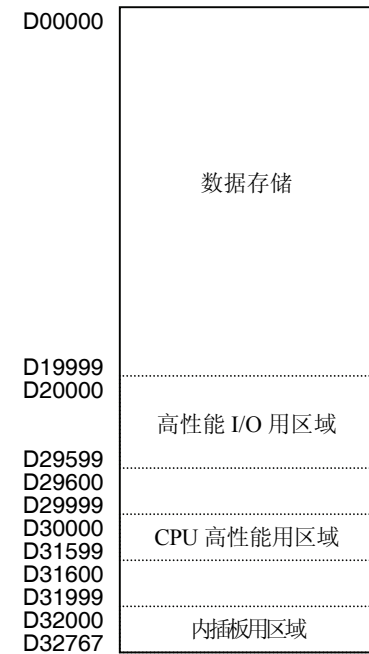


在 SYSMAC α 系列中，计时器、计数器共用一个区域。

CS1H-CPU67

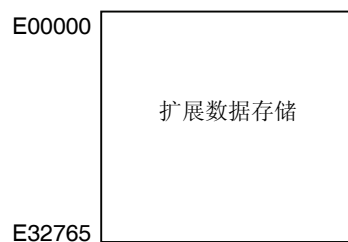
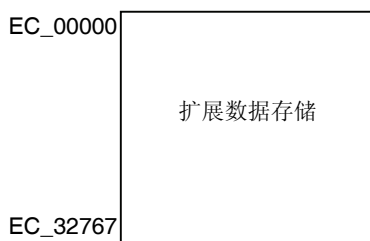
CVM1-CPU21-V2

C200HX-CPU64



13bank

8 bank



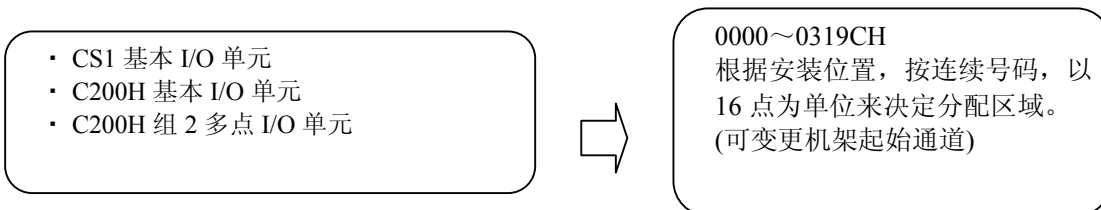
1-3 I/O 分配

SYSMAC CS1 系列与 SYSMAC α 系列以前的自由定位·固定通道方式是不同的，是自由定位·自由通道方式。

但是，远程 I/O 从站单元的分配与 SYSMAC α 相同，是自由定位·固定通道方式。

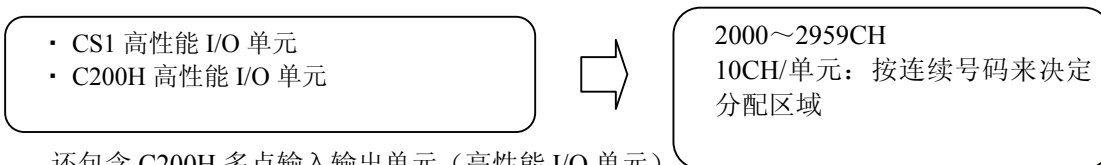
1-3-1 CS1 系列中的各单元的 I/O 分配

●基本 I/O 单元组



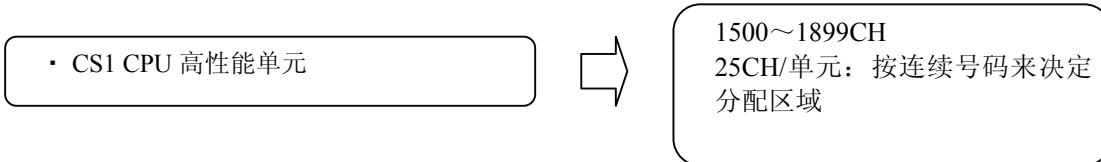
C200H 组 2 多点 I/O 单元时，前面的利用 I/O 号码设定 SW 来设定连续号码变成无效。与基本单元相同，根据安装位置按连续号码来分配。

●高性能 I/O 单元组



还包含 C200H 多点输入输出单元（高性能 I/O 单元）。

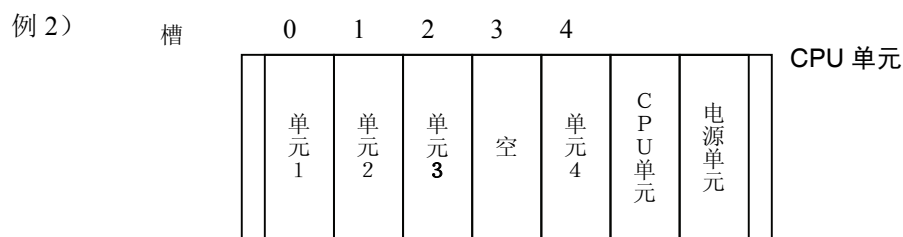
●CS1 CPU 高性能单元组



1-3-2 I/O 分配例

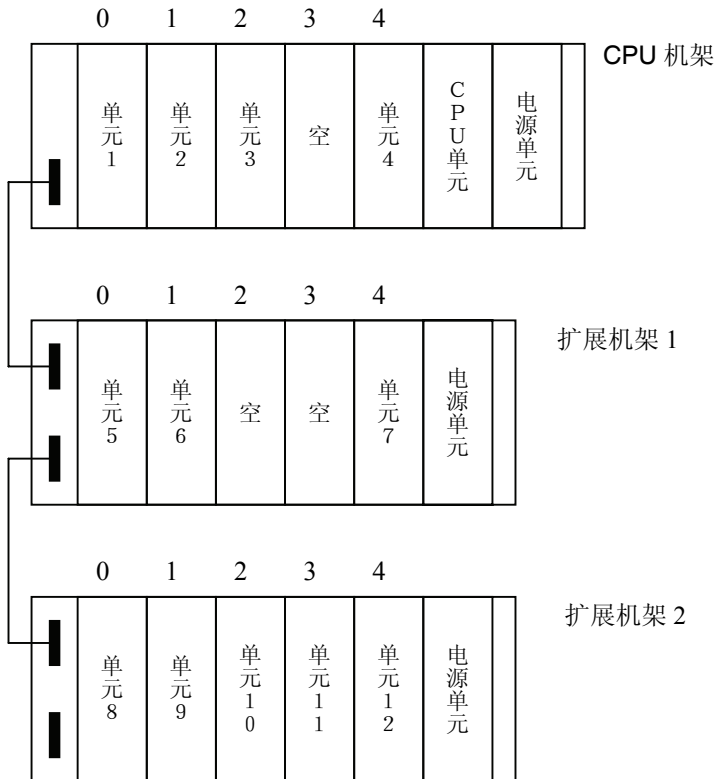


槽	规格	型号	I/O 号码	分配区域	
				SYSMAC α	SYSMAC CS1
0	16 点输入	C200H-ID212	—	000	0000
1	64 点输入(组 2)	C200H-ID217	0	030~033	0001~0004
2	64 点输出(组 2)	C200H-OD219	2	034~037	0005~0008
3	空	—	—	—	—
4	16 点输出	C200H-OD212	—	004	0009



槽	规格	型号	I/O 号码	分配区域	
				SYSMAC α	SYSMAC CS1
0	16 点输入	C200H-ID212	—	000	0000
1	定位 2 轴脉冲	C200HW-NC213	0	100~109	2000~2009
2	定位 4 轴脉冲	C200HW-NC413	1	110~129	2010~2029
3	空	—	—	—	—
4	16 点输出	C200H-OD212	—	004	0001

例 3) 槽



	槽	规格	型号	I/O 号码	分配区域	
					SYSMAC α	SYSMAC CS1
CPU 机架	0	16 点输入	C200H-ID212	—	000	0000
	1	64 点输入(组 2)	C200H-ID217	0	030~033	0001~0004
	2	64 点输出(组 2)	C200H-OD219	2	034~037	0005~0008
	3	空	—	—	—	—
	4	16 点输出	C200H-OD212	—	004	0009
扩展 机架 1	0	16 点输入	C200H-ID212	—	010	0010
	1	16 点输出	C200H-OD212	—	011	0011
	2	空	—	—	—	—
	3	空	—	—	—	—
	4	64 点输入(组 2)	C200H-ID217	4	038~041	0012~0015
扩展 机架 2	0	定位 2 轴脉冲	C200HW-NC213	0	100~109	2000~2009
	1	定位 4 轴脉冲	C200HW-NC413	1	110~129	2010~2029
	2	16 点输出	C200H-OD212	—	022	0016
	3	64 点输入(组 2)	C200H-ID217	A	330~333	0017~0020
	4	64 点输出(组 2)	C200H-OD219	C	334~337	0020~0023

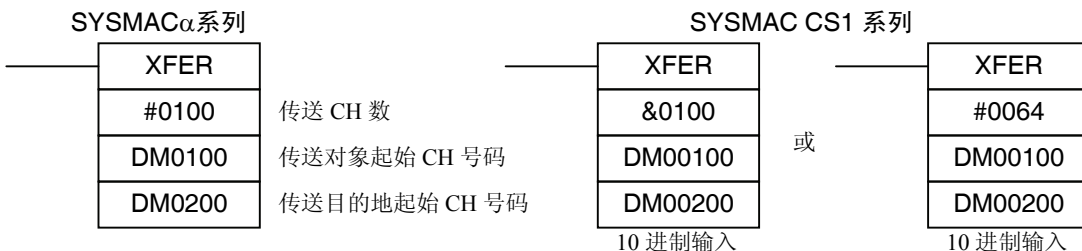
*在 CS1 系列中，每个机架的起始通道可通过 CX-Programmer 的 I/O 表登录操作来设定。

1-4 命令

在 SYSMAC CS1 系列中，对应于数据的大容量化，将指令的操作数从过去的 BCD 数据（16bit: 0~9999）主体设定为 BIN 数据（16bit: 0000~FFFFHex 即 0~65535）主体。因此，虽然是同一个指令，也需要变更下列所示的操作数设定。

例 1) 程序块传送 (XFER 指令)

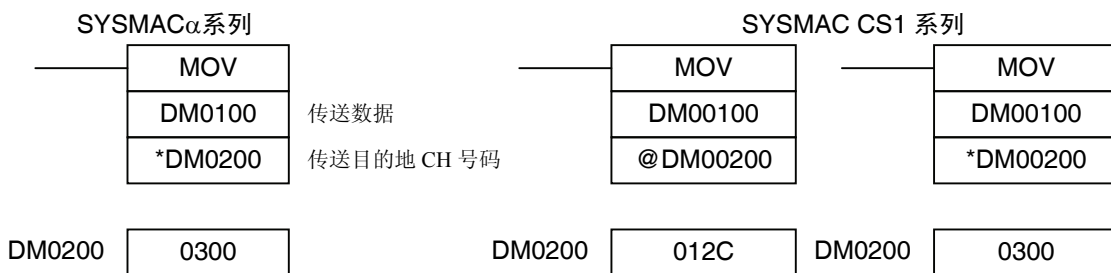
将 DM100~199 的内容转移到 DM200~299。



- 在 SYSMAC CS1 中，一旦用以往的“#”设定常数后，就当作 16 进制数据来处理。用 10 进制数输入时使用“&”。
- 用 DM、CIO 等设定传送 CH 数的内容当作 16 进制数据来处理。

例 2) 间接指定

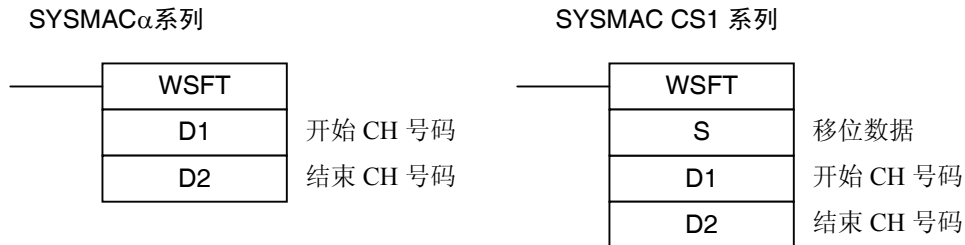
将 DM100 的内容传送到 DM200 中设定的地址 (DM300)。



- 在 SYSMAC CS1 中，一旦用间接指定时的“@”指定传送目的地时，其内容将被当作 BIN 数据（0000~FFFFHex: 0000~32767）来读取，用“*”指定时，当作 BCD 数据（0000~9999）来读取。

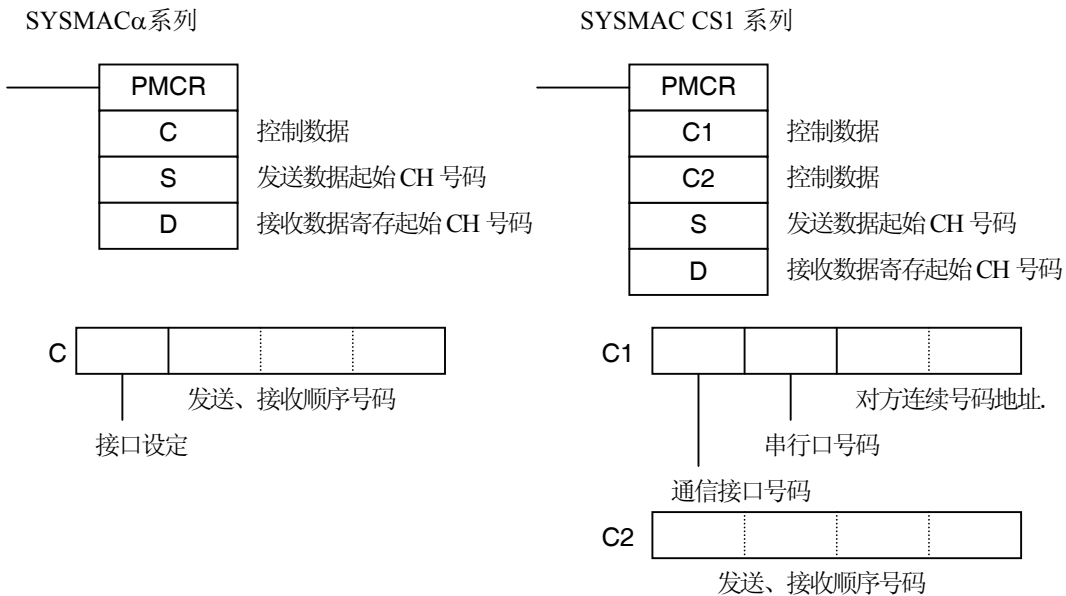
在 SYSMAC CS1 系列中，有可能要变更来自于 α 系列的指令的操作数。使用这些指令时，需要进行如下的变更。

例 3)WSFT 命令



- 在 SYSMAC α 系列中，数据被移位时，常数#0000 进入最下位通道(D1)，但在 CS1 系列中，S 数据进入最下位通道。因此，当 CS1 进行与 α 相同的动作时，在 S 中设定“#0000”。

例 4)PMCR 指令



- 在 CS1 系列中，除了可使用串行通信板之外，还可使用高性能 CPU 单元的串行通信单元。因此，在“PMCR”指令中必须指定执行指令的单元。

1-5 含有中断控制的程序

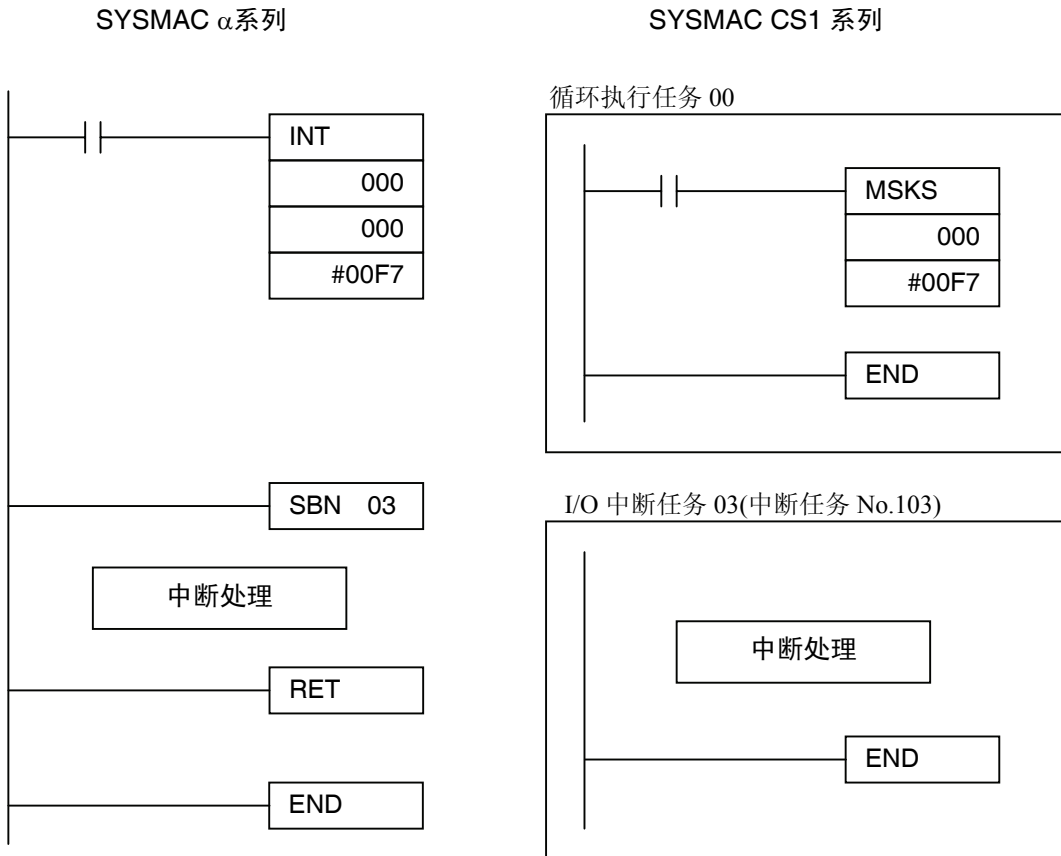
在 SYSMAC CS1 系列中，将程序区分为功能、控制对象、工序、开发者，分割成被称作“任务”的执行单位，这样可使用户程序结构化。

任务有“循环执行任务”、“中断任务”2种。

中断控制以往由子程序来执行，但在 CS1 系列中，通过中断任务来执行。

这样，如下例所示，必须分割程序，分配到中断任务中。

例) 中断输入单元 0 (按安装槽顺序第 1 台的单元) 的输入号码 3 输入时进行中断处理时

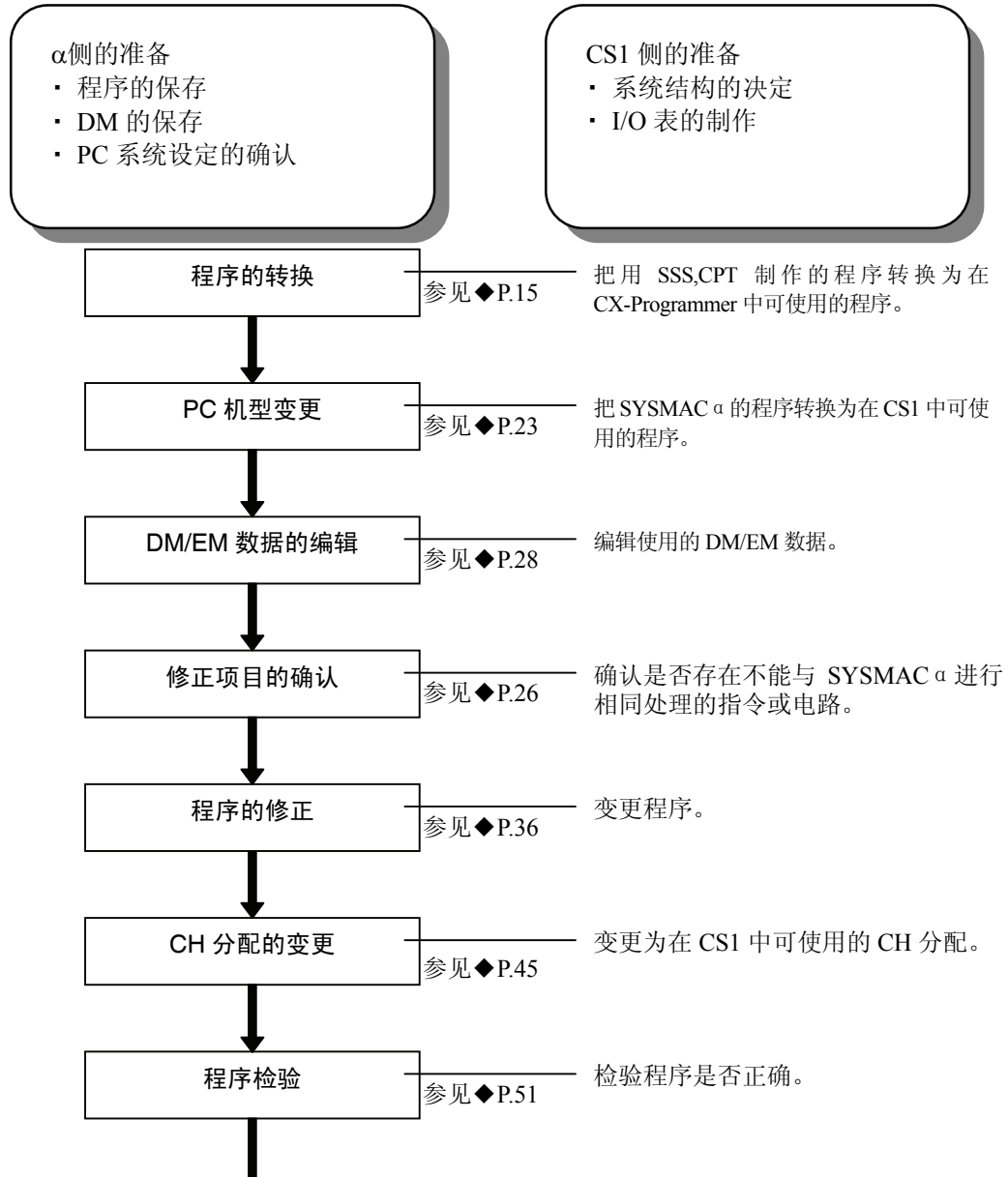


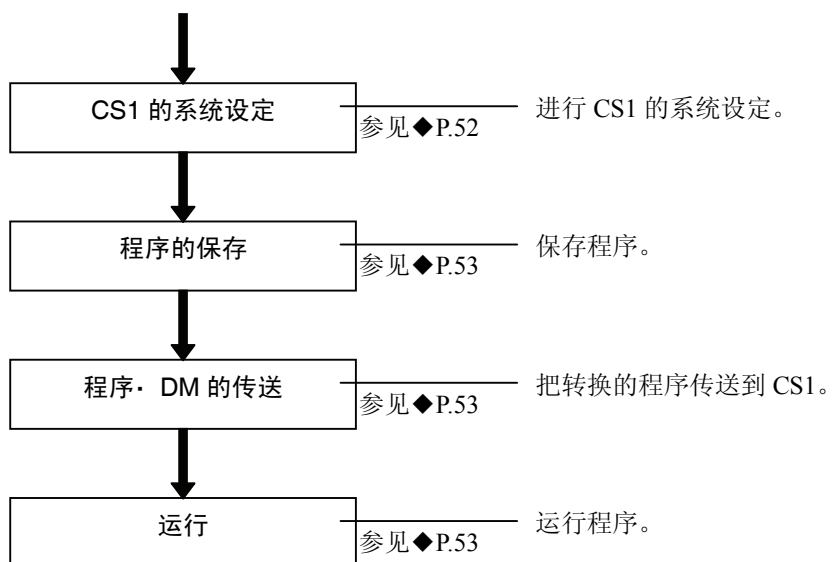
在 SYSMACα系列中，用“INT”指令来进行中断处理的受理禁止/许可，但在 SYSMAC CS1 系列中使用“MSKS”指令。

第 2 章 从 SYSMAC α 系列转换到 CS1 系列的方法

2-1 操作的流程

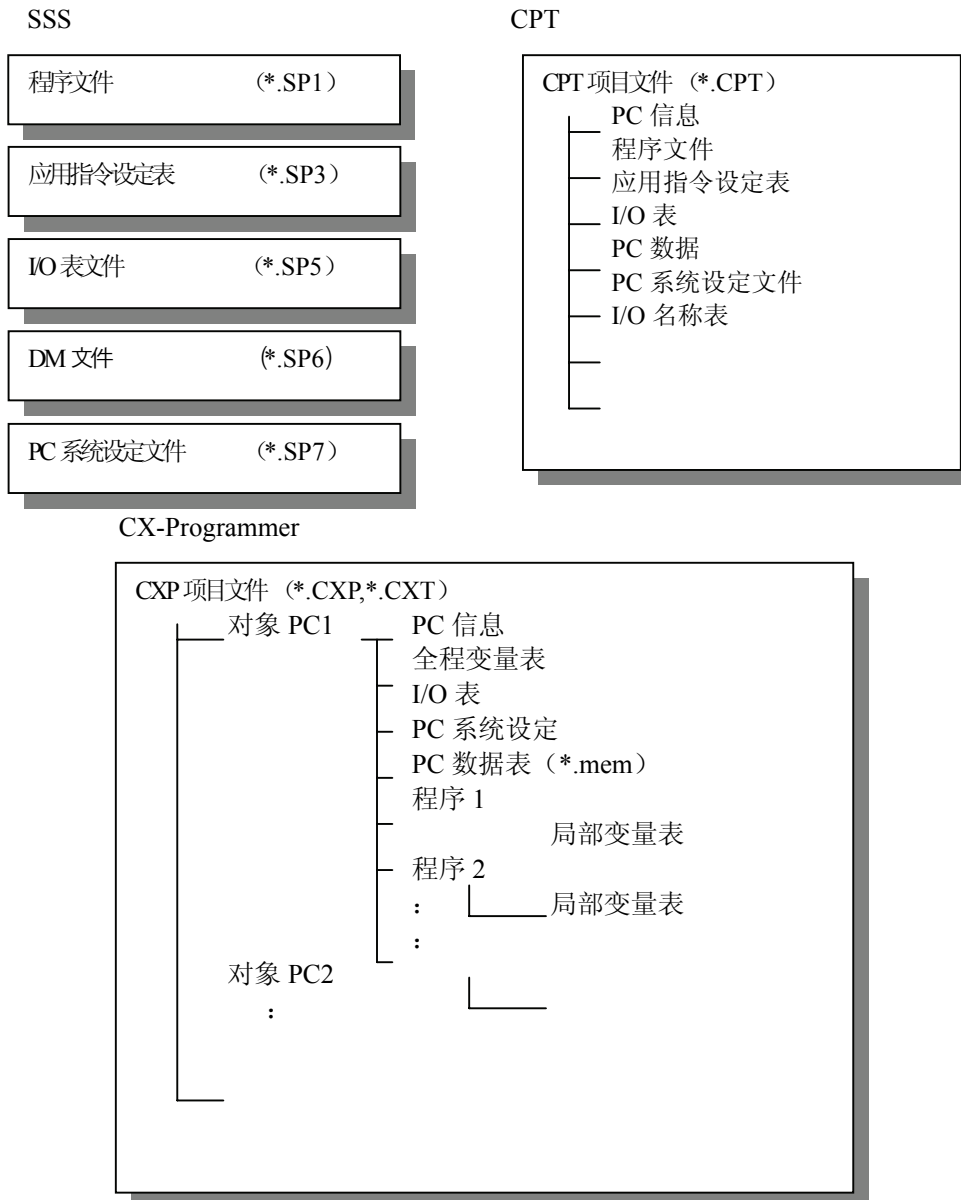
这里，为了在 SYSMAC CS1 中使用 SYSMAC α 的程序，对于必要的操作顺序进行说明。





2-2 利用工具制成的副本文件内容的差异

在 SYSMAC 支持软件 (SSS) 中, 每种数据被当作文件来保存, 但在 SYSMAC-CPT (CPT)、CX-Programmer 中, 用“项目”这一单位来管理各种数据。



在 SSS 中, 用不同的文件来处理 PC 中设定的信息, 但在 CPT 或 CX-Programmer 中, 被当作项目文件进行总括处理。因此, 在 CX-Programmer 中, 不需要把个别的信息制成文件。另外, 在 CX-Programmer 的项目中, 可总括处理多个对象 PC 数据。

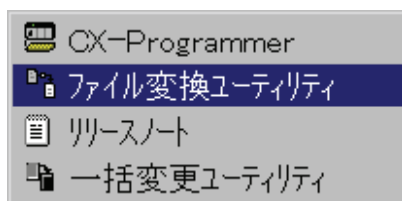
2-3 程序的转换

这里说明一下将 SYSMAC 支持软件（SSS）、SYSMAC-CPT（CPT）制作的程序转换为 CX-Programmer 中可使用的程序的方法。

以下是将 SSS 制作的程序转换为 CX-Programmer 用程序的例子。

● 顺序

1. 在任务栏中选择[程序 — Omron — CX-Programmer — 文件转换实用工具]，点击“文件转换实用工具”。



2. 选择 [文件 — 导入]。
显示“选择导入文件”对话框。

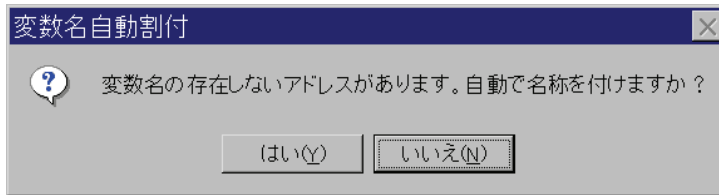


从“文件类型-”选择框中选择“SSS 梯形图程序 (*.SP1)”。
选择输入的文件，单击 [打开] 按钮。

3. 显示“给文件命名保存”对话框。
输入文件名后单击 [保存] 按钮。

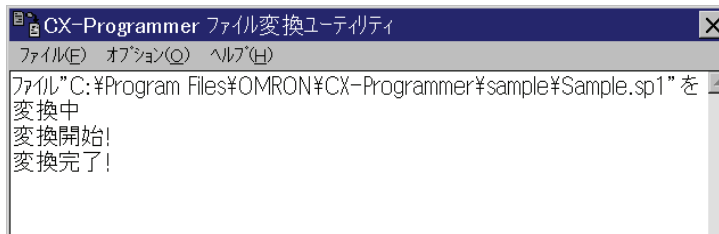


4. 显示“变量名自动分配”对话框。

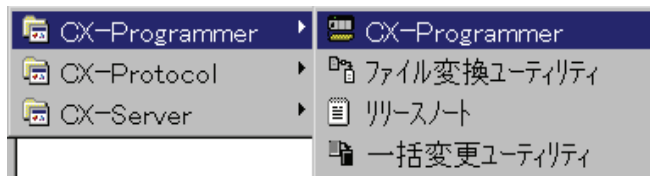


选择“是”时，在触点号码前带有“n”的名称被当作 I/O 名称登录进变量表中。
 选择“否”时，不附带 I/O 名称，进行变量登录。
 通常选择“否”。

5. 输入结束时显示“转换完毕”的信息。
 带有“*.CXT”后缀名的 CX-Programmer 文本文件被保存。



6. 在任务栏中选择 [程序 — Omron — CX-Programmer — CX-Programmer]，点击“CX-Programmer”。

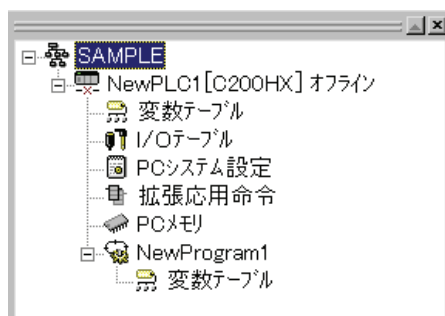


7. 选择 [文件 — 打开] 后显示“打开 CX-Programmer 项目”对话框。

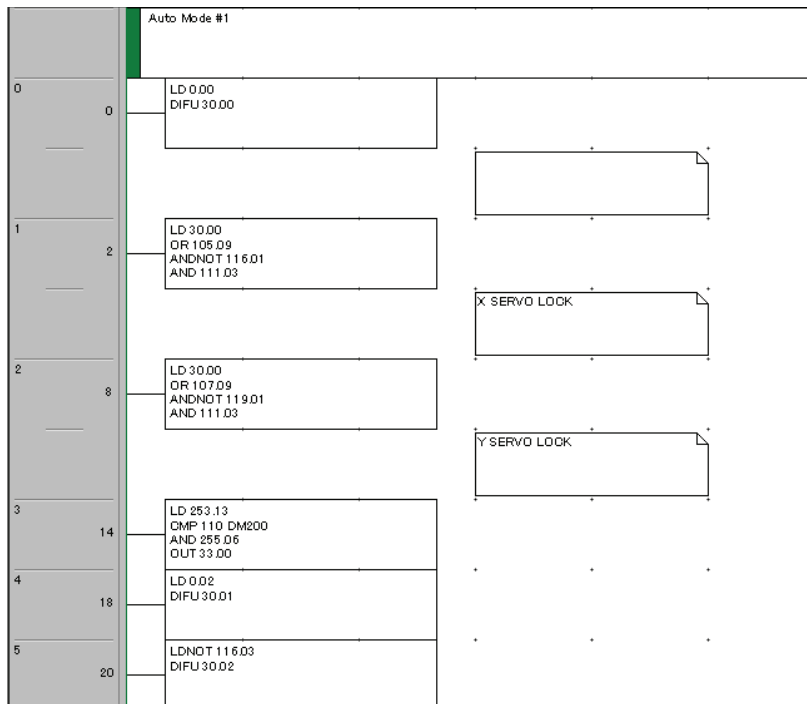


在“文件类型”选择框中选择“CX-Programmer CXT 文件(*.cxt)”，选择刚才制作的 CXT 文件，单击 [打开] 按钮。

8. 显示打开的文件的 [项目目录树]。
双击 [项目目录树] 上的“程序名”（此时为“新 PLC1”）。



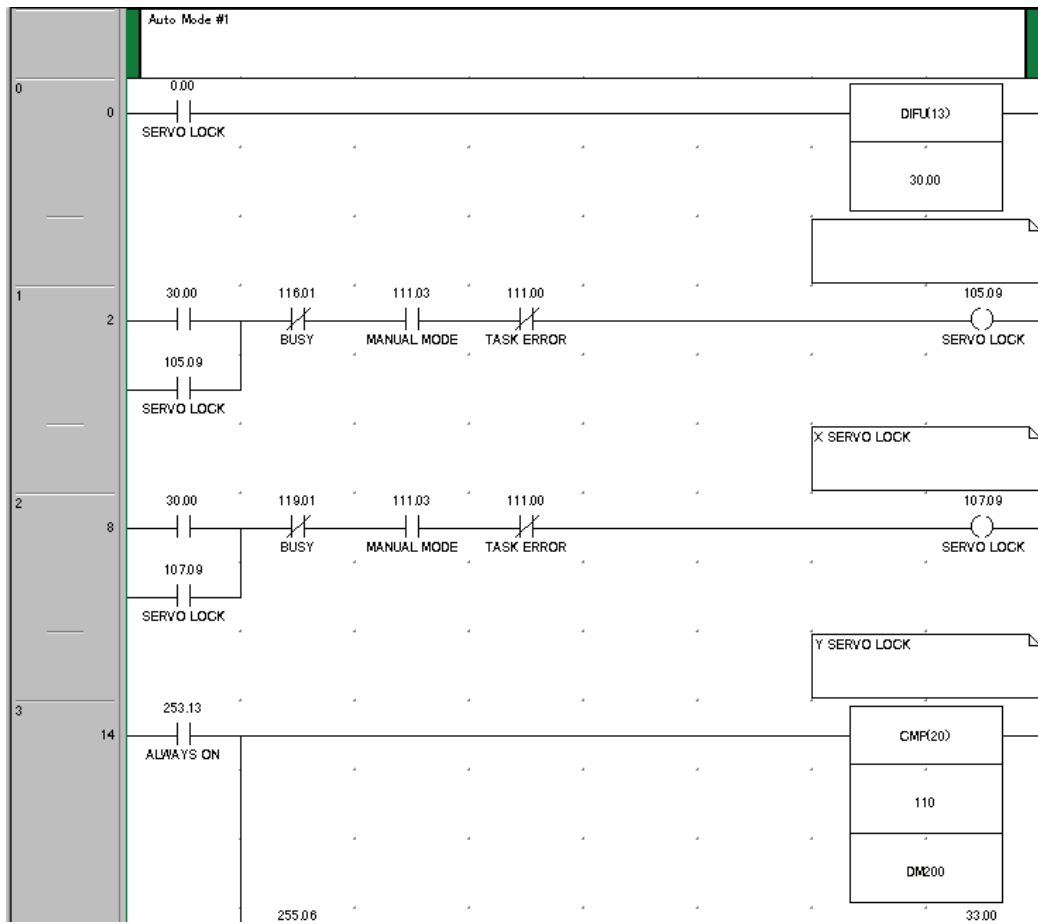
9. 如下图所示，1 电路被显示在每个程序块的助记状态（语句目录程序块）中。



10. 为了把语句目录程序块中显示的程序显示在梯形图中，进行 [编辑 — 全部选择] 后，选择 [编辑 — 电路的正常化]。



11. 通过以上的操作，转换成了 CX-Programmer 中可使用的梯形图。

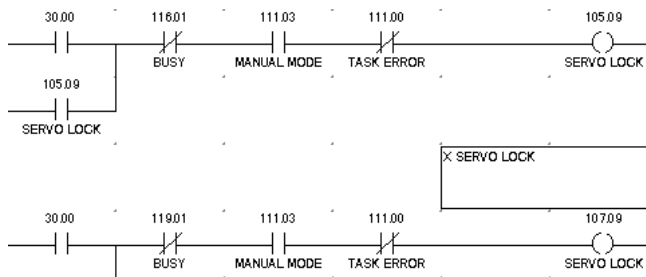


要点

- 在该项操作中，仅有梯形图程序可转换成 CX-Programmer 用程序。
CXP 项目中的“PC 系统设定”、“I/O 表”、“DM 区域”等都处于初始值状态。
- 把用 SSS 制作的程序转换成 CX-Programmer 用程序时，使用的触点、通道等被登录进“全程变量表”中。
“局部变量表”处于空的状态。

名称	タイプ	アドレス / 値	ラック位置	用途	コメント
SAMPLE					
NewPLC1[C200HX] オフライン					
変数テーブル	BOOL	0.00		ラック	SERVO LOCK
	BOOL	0.01		ラック	AUTO/MANUAL
	BOOL	0.02		ラック	ORG SEARCH
	BOOL	0.03		ラック	CYCLE START
	BOOL	0.04		ラック	PAUSE
	BOOL	0.05		ラック	ERROR RESET
	BOOL	0.06		ラック	PROG.No. SET
	BOOL	0.07		ラック	EXP.INFO READ
	BOOL	0.08		ラック	X-JOG +
	BOOL	0.09		ラック	X-JOG -
	BOOL	0.10		ラック	Y-JOG +
	BOOL	0.11		ラック	Y-JOG -
	BOOL	0.12		ラック	M CODE RESET
	BOOL	0.15		ラック	DECEL STOP
	BOOL	101.01		ラック	AUTO/MANUAL
	BOOL	101.02		ラック	CYCLE START
	BOOL	101.03		ラック	SINGLE BLOCK
	BOOL	101.04		ラック	FORCED BLOCK END
	BOOL	101.05		ラック	PAUSE
	BOOL	101.06		ラック	M CODE RESET
	BOOL	101.07		ラック	PROG.No. READ
	BOOL	101.14		ラック	ERROR RESET

- SSS 的“注释语”在 CX-Programmer 中被当作“附签”来显示。

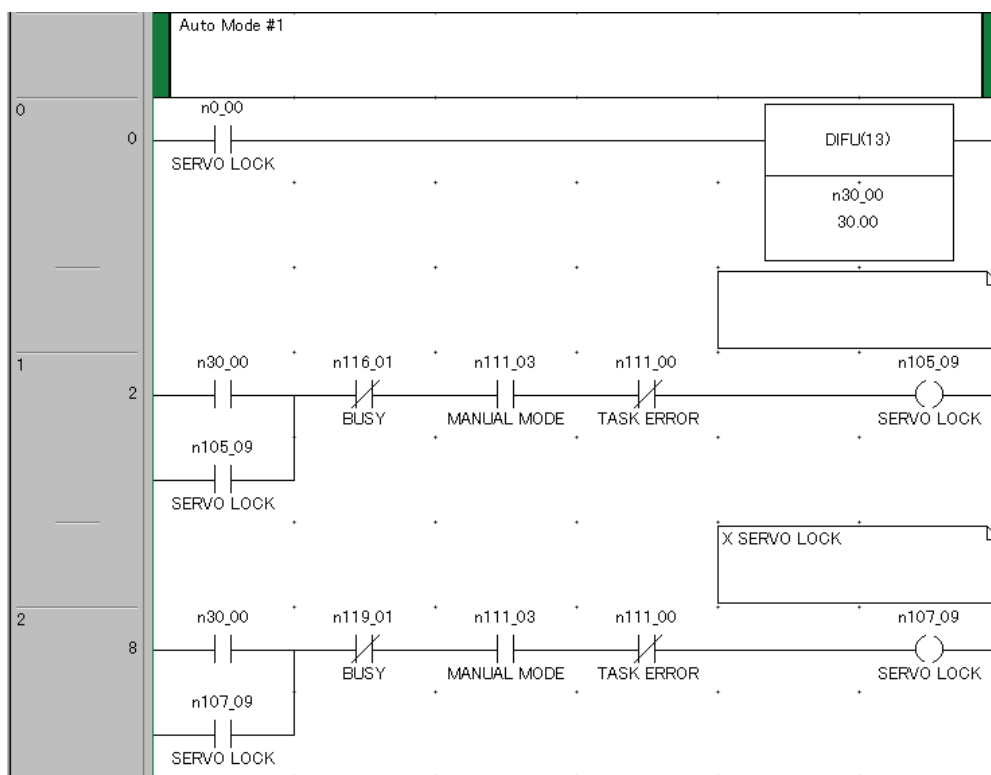


- 由于 CPT 文件的项目文件与 CXP 文件相同，因此，输入后，不仅梯形图程序，DM 等项目下的所有信息都被转换成 CXP 文件。

- 输入时进行“变量名自动分配”后，在触点号码前附带“n”的名称被当作 I/O 名称登录进全程变量表中。

名称	タイプ	アドレス / 値	ラック位置	用途	コメント
· n0_00	BOOL	0.00		リ→	SERVO LOCK
· n0_01	BOOL	0.01		リ→	AUTO/MANUAL
· n0_02	BOOL	0.02		リ→	ORG SEARCH
· n0_03	BOOL	0.03		リ→	CYCLE START
· n0_04	BOOL	0.04		リ→	PAUSE
· n0_05	BOOL	0.05		リ→	ERROR RESET
· n0_06	BOOL	0.06		リ→	PROG.No. SET
· n0_07	BOOL	0.07		リ→	EXP.INFO READ
· n0_08	BOOL	0.08		リ→	X-JOG +
· n0_09	BOOL	0.09		リ→	X-JOG -
· n0_10	BOOL	0.10		リ→	Y-JOG +
· n0_11	BOOL	0.11		リ→	Y-JOG -
· n0_12	BOOL	0.12		リ→	M CODE RESET
· n0_15	BOOL	0.15		リ→	DECEL STOP
· n101_01	BOOL	101.01		リ→	AUTO/MANUAL
· n101_02	BOOL	101.02		リ→	CYCLE START
· n101_03	BOOL	101.03		リ→	SINGLE BLOCK
· n101_04	BOOL	101.04		リ→	FORCED BLOCK END
· n101_05	BOOL	101.05		リ→	PAUSE
· n101_06	BOOL	101.06		リ→	M CODE RESET
· n101_07	BOOL	101.07		リ→	PROG.No. READ
· n101_14	BOOL	101.14		リ→	ERROR RESET

梯形图如下图所示的那样被显示出来。



- 把用 CPT 制作的程序转换成 CX-Programmer 用程序时，使用的触点、通道等被登录进“全程变量表”中。“局部变量表”处于空的状态。

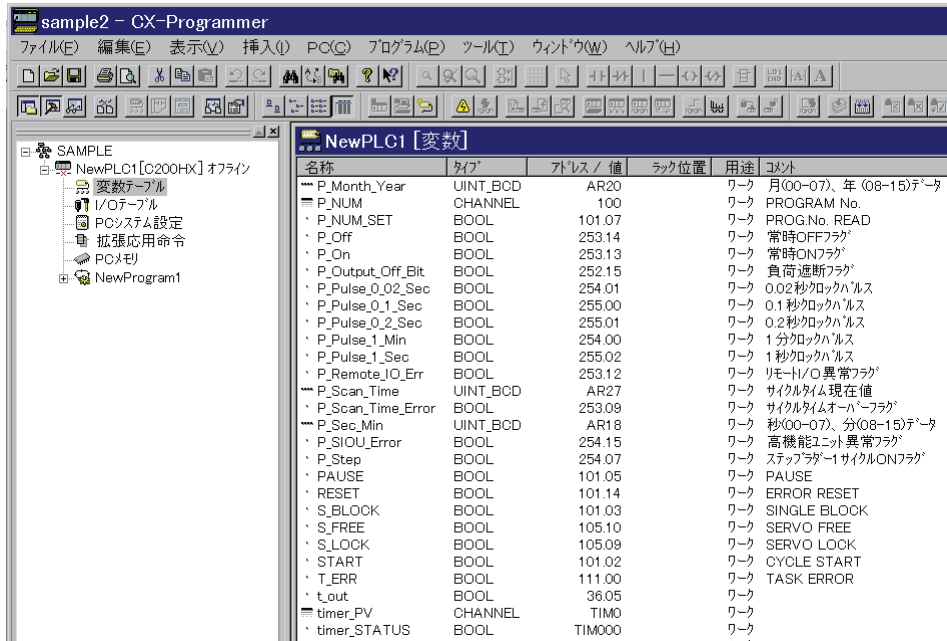
但是，带有常数的 I/O 名称不被登录。

另外，TIM/CNT 时，

{	I/O 名称名_PV	(CHANNEL)	TIM/CNT 当前值数据
	I/O 名称名_STATUS	(BOOL)	TIM/CNT 标记

这 2 种被登录。

在下列变量表中，变成 timer_PV 和 timer_STATUS。



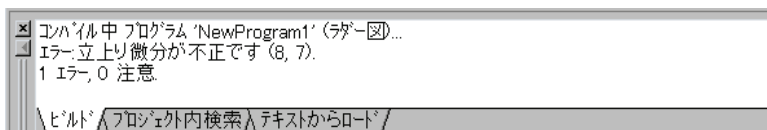
详细请参见数据类型的说明。

2-4 PLC 机型的转换

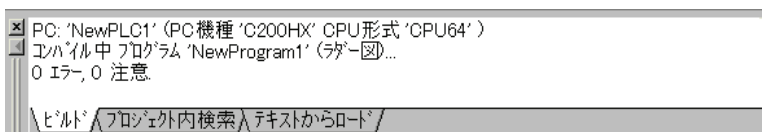
这里说明一下将转换成 CX-Programmer 用的 SYSMAC α 的程序转换成 CS1 中可使用的程序的方法。

● 顺序

1. 在程序转换前进行程序检验。
选择 [编程 — 编译]。
假如有错误，如下图所示，在输出窗口中会显示电路号码和错误内容，因此请修正错误内容。

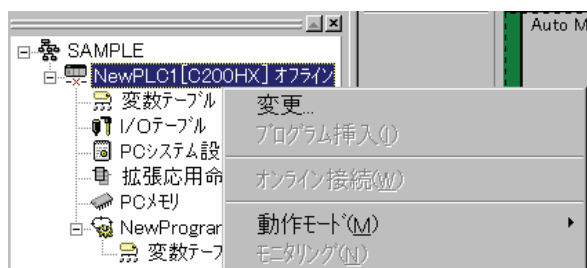


错误消除后，如下图所示，会显示 “0 错误”。



一旦有错误，由于不能变更机型，因此，请确认错误报告，修正程序，直到错误消除为止。

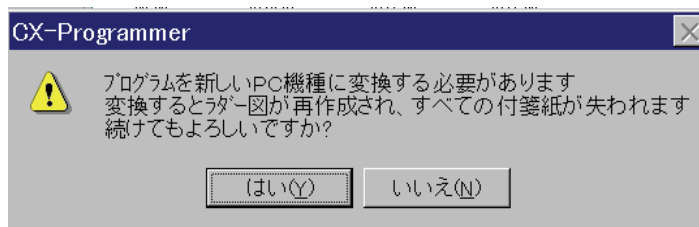
2. 右击 [项目目录树] 上的 “PLC 名”（此时为 “新 PLC1”），选择 [修改]，或者双击 “PLC 名”。



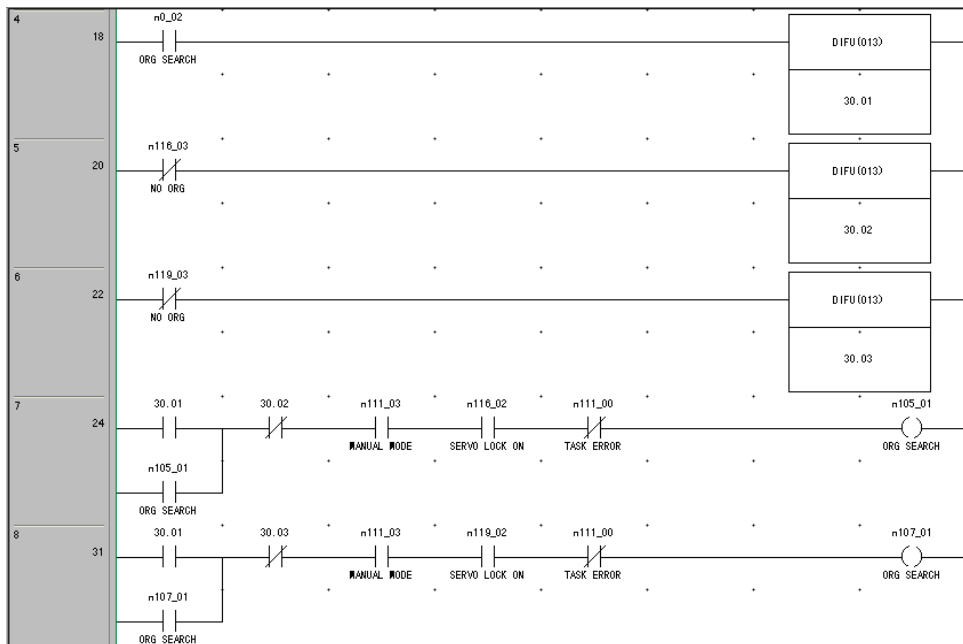
- 显示“变更 PLC”对话框。
选择使用的 PLC 机型后，按 [确定] 按钮。



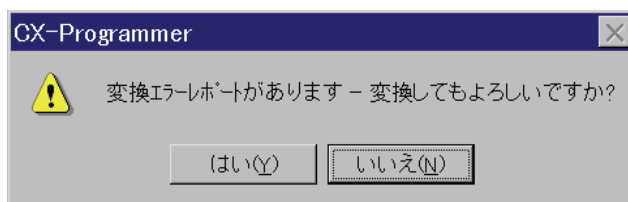
显示如下所示的警告画面，单击 [是] 按钮后无错误时，开始转换。



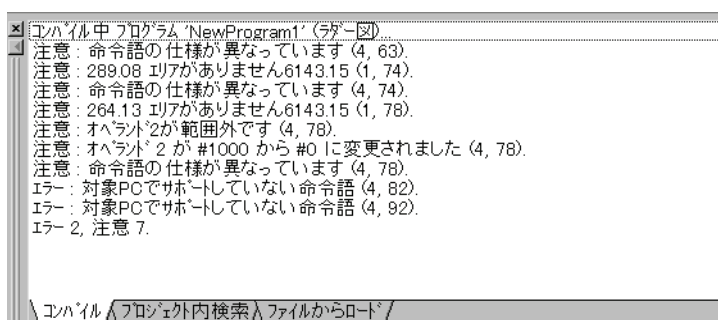
- 显示转换成 CS1 用的梯形图。



5. SYSMACα中使用的程序中含有 CS1 不支持的指令（参见 P.38）、CS1 中没有的继电器区域时，显示如下所示的警告画面，在输出窗口中显示错误内容。

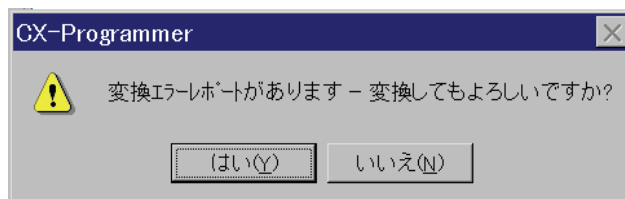


直接单击“是”按钮进行转换后，由于输出窗口的错误报告会消失，因此，先按一次“否”，确认错误报告。



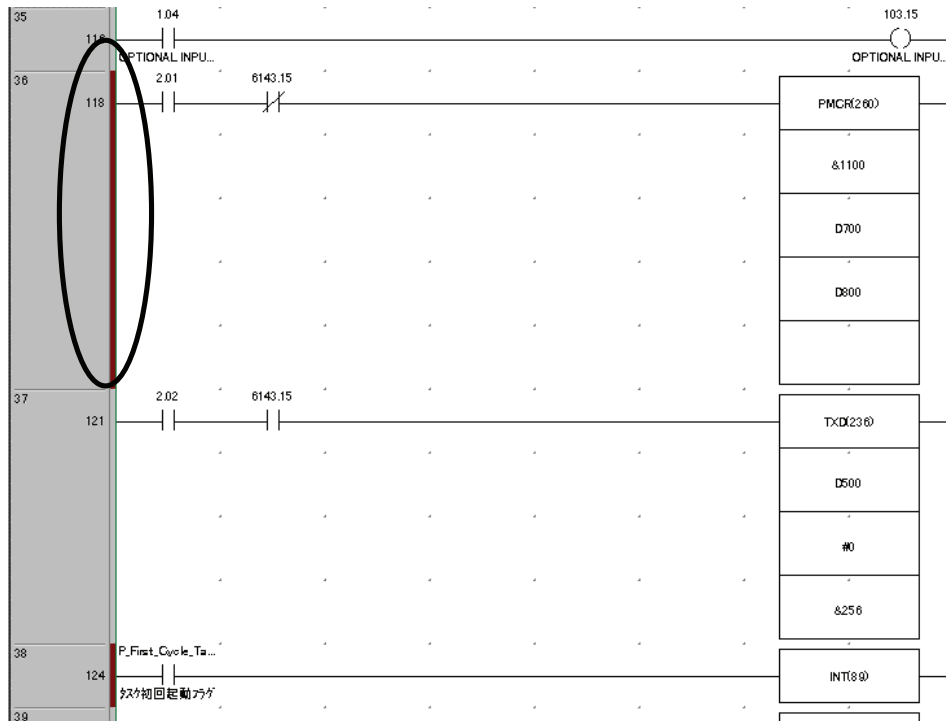
- ・ 虽然输出窗口不能进行打印输出，但进行硬拷贝存储后，当机型变更后，在修正程序时将会很方便。

6. 再次进行机型变更的操作（顺序2～5），出现警告画面时，单击“是”按钮，转换程序。



7. 显示 CS1 用的梯形图。

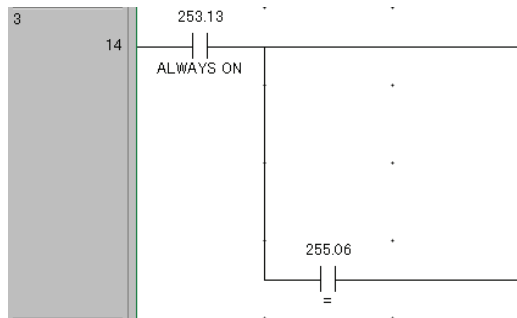
CS1 不支持的指令、操作数步数不同的指令未被转换，按原样显示。在含有这些指令的电路中，左母线用红色来显示。



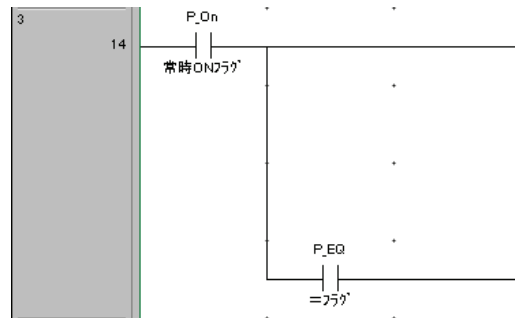
关于错误的修正方法请参见“2-6.程序的修正”。

要点

- 将 PLC 机型从 α 转换成 CS1 后，指令、特殊辅助继电器等被转换成 CS1 用，但是，高性能区域等 I/O 区域没有被变更。必须另外变更通道分配。（参见 2-7 项。）
- 在 CS1 中，常开 ON、= 标记等被当作“条件标记”登录进“全程变量表”中。因此，如下图左所示， α 时附带的地址和 I/O 注释在转换成 CS1 转换后，如下图右所示，被替换成全程变量表中登录的 I/O 名称和 I/O 注释。



SYMAC α 用程序



CS1 用程序

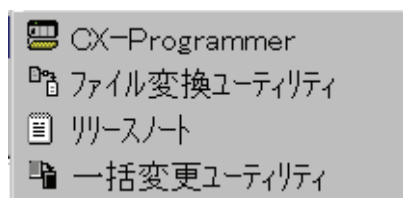
2-5 DM/EM 数据的编辑

这里说明一下把 SSS、CPT 制作的 DM/EM 数据转换成 CX-Programmer 中可使用的 DM/EM 数据的方法。

以下是把 SSS 制作的 SYSMAC α 用 DM/EM 数据变更为 CS1 用数据的例子。

●顺序

1. 从任务栏中选择[程序 — Omron — CX-Programmer — 文件转换实用工具], 点击“文件转换实用工具”。



2. 选择 [文件 — 导入]。
显示“选择导入文件”对话框。



在“文件类型”选择框中选择“SSS DM/EM 表 (*.SP6)”。
选择输入的文件，单击 [打开] 按钮。

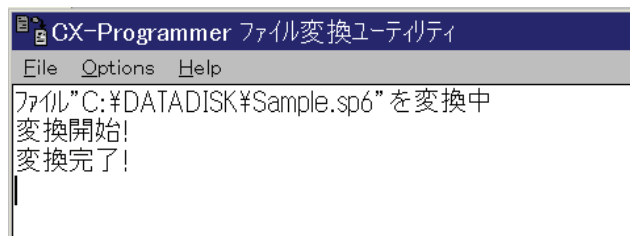
3. 显示“给文件命名保存”对话框。
输入文件名后按 [保存] 按钮，开始输入。



<注意>

转换程序时，一旦使用相同的文件名，就会被转换的程序覆盖。请务必用与程序不同的文件名保存。

4. 输入结束后显示“转换完毕”的信息。
带有“*.CXT”后缀名的 CX-Programmer 文本文件被保存。

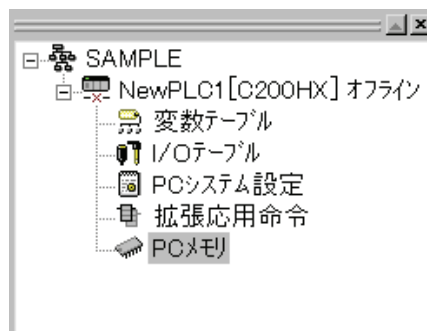


5. 从任务栏中选择 [程序 — Omron — CX-Programmer — CX-Programmer]，点击 “CX-Programmer”。
(在这个状态下 CX-Programmer 处于 2 个打开的状态。)
选择 [文件 — 打开] 后显示 “打开 CX-Programmer 项目” 对话框。

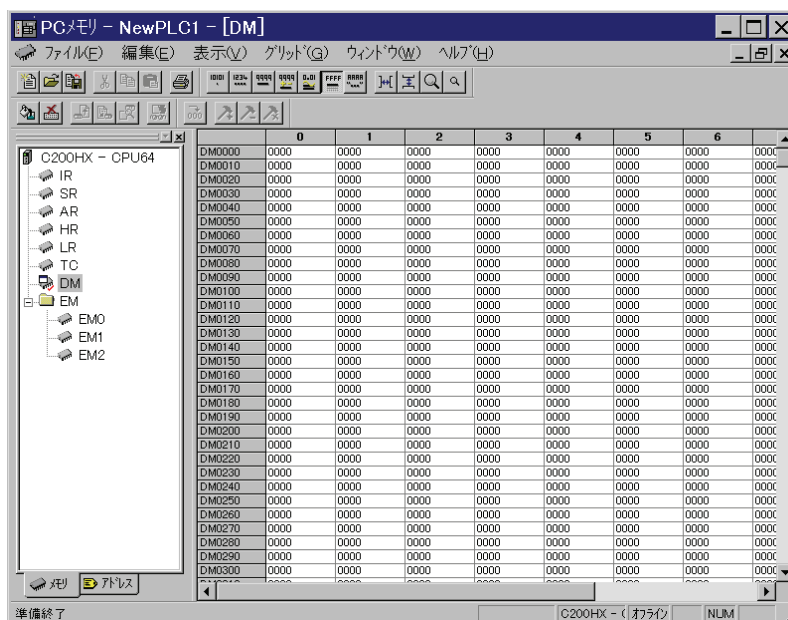


在“文件的种类”选择框中选择 “CX-ProgrammerCXT 文件(*.cxt)”，选择刚才制作的 CXP 文件，单击 [打开] 按钮。

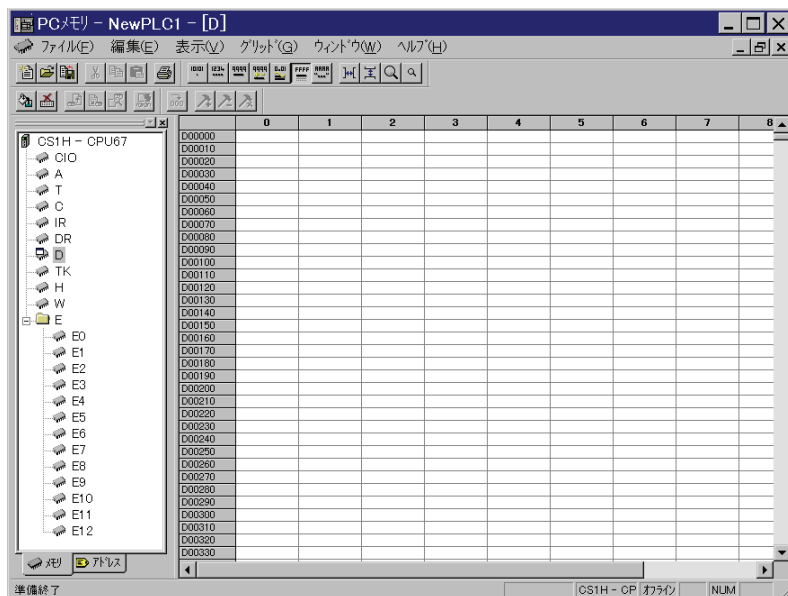
6. 由于在打开的项目中不含有梯形图程序，因此，项目目录树中不显示程序。



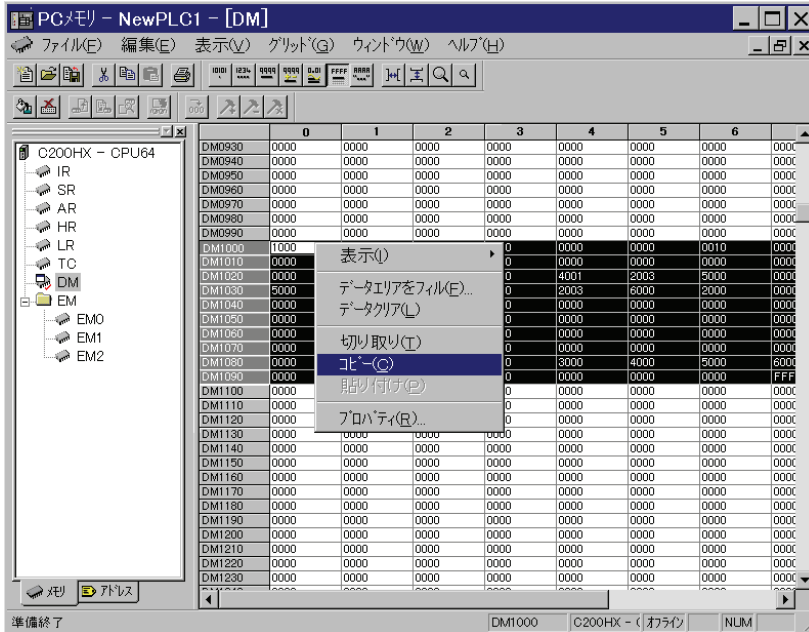
7. 单击 [项目目录树] 上的 “内存” 后显示 “PLC 内存” 窗口。单击 “数据区域工作空间” 的 “DM” 后显示 DM 数据。



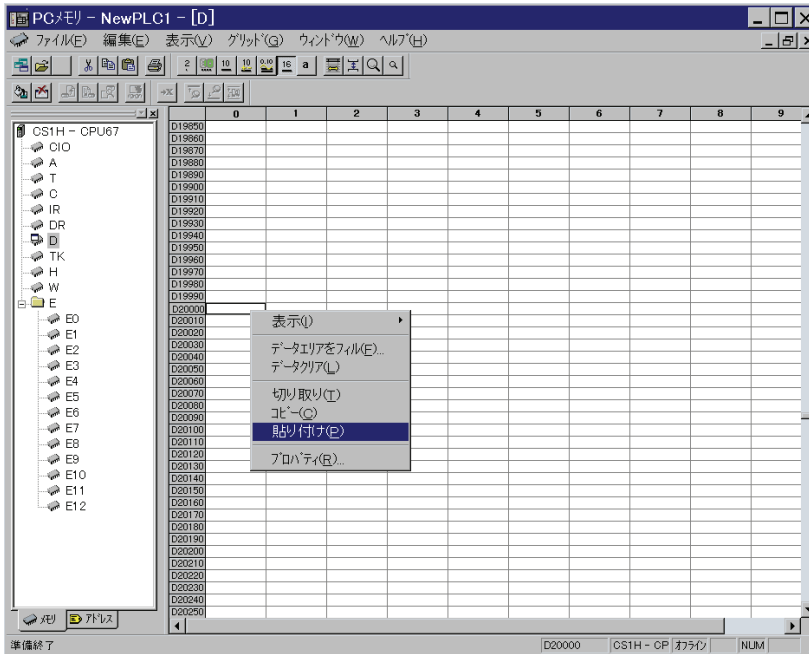
8. 同理，打开转换成 CS1 用梯形图程序的项目（这里是 Sample.cxt）的 “PLC 内存” 窗口。



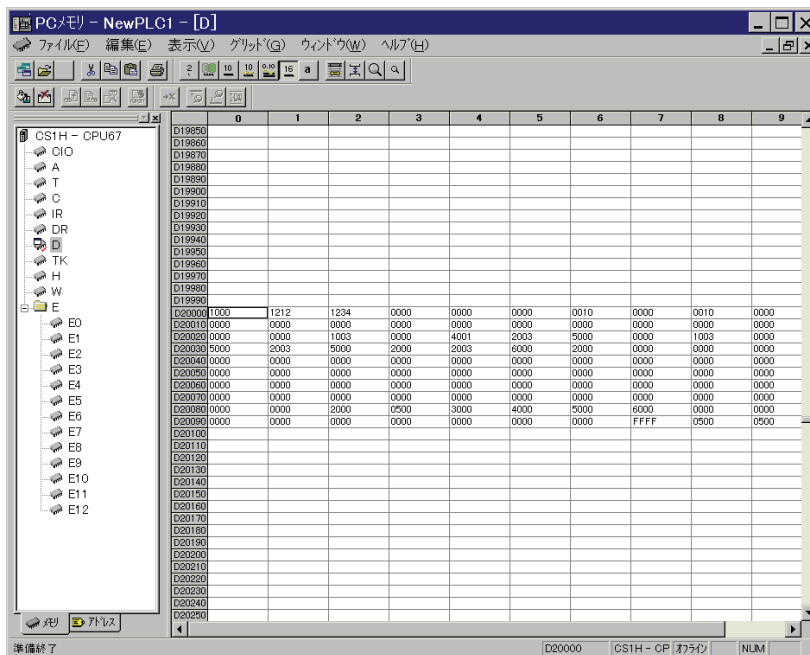
9. 拖住 SYSMACα 的 DM 数据的必要部分，使其反向显示后右击，选择“复制”，或者选择 [编辑 - 复制]。



10. 右击 CS1 的 DM 数据的复制目的地，选择“粘贴”，或者选择 [编辑 - 粘贴]。

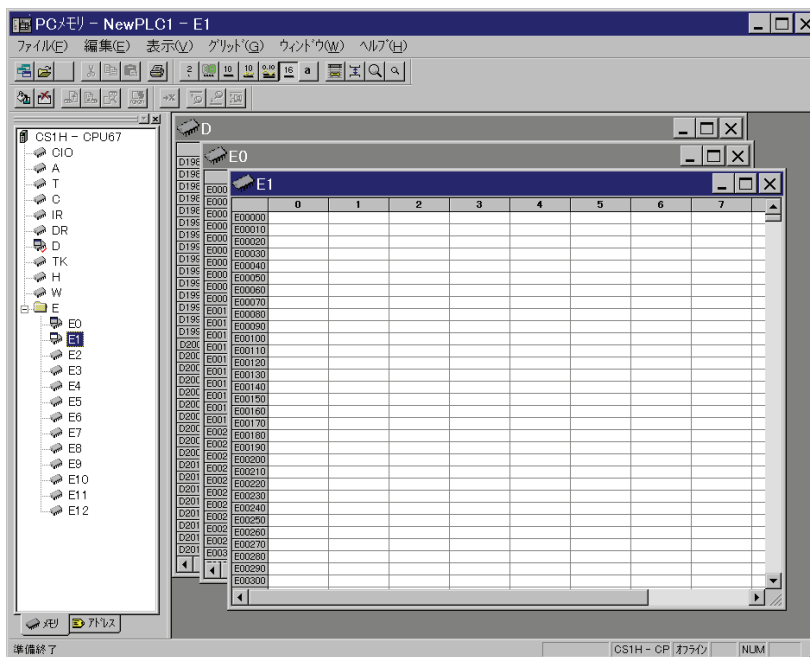


11. 选择部分的 DM 数据被粘贴。同理，对必要的部分反复进行复制、粘贴。

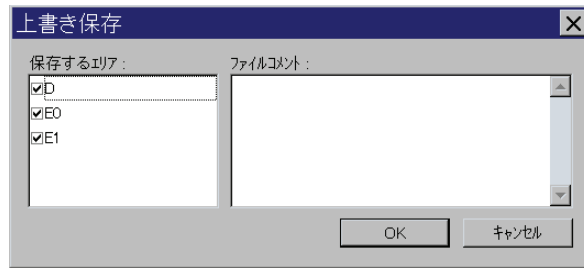


处于空栏状态的区域被当作“0000”来处理。

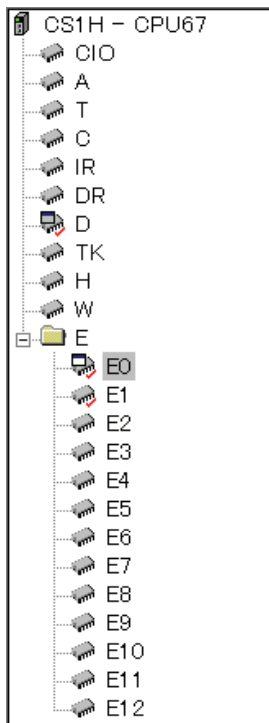
12. 对其他必要的 EM 区域也同样进行编辑。



13. 把编辑的 DM/EM 区域保存在项目中。
选择 [文件 - 保存在工程中] 后，显示 “保存” 对话框。



在 “保存区域” 中显示变更过的区域。选择全部，单击 “确定” 按钮后开始保存。

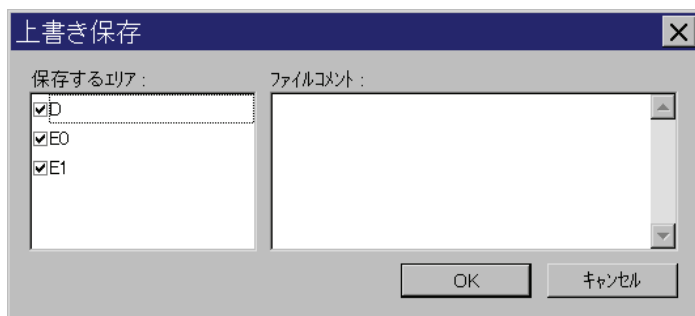


编辑过的区域在 “PLC 内存” 窗口的项目目录树上显示成如图所示的那样。

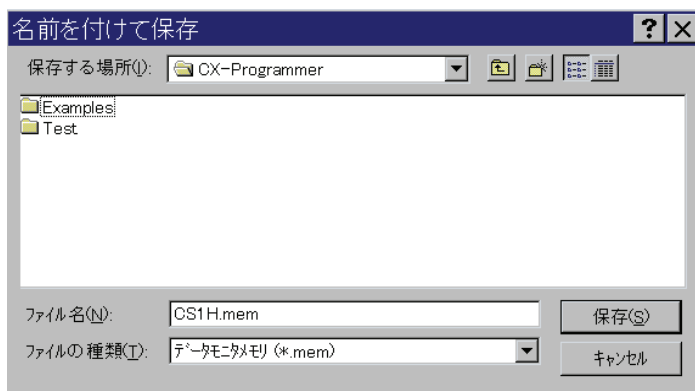


要点

- PLC 内存数据可另存为其他文件。
在 PLC 内存窗口中选择 [文件 — 保存到文件] 后显示“保存”对话框。



选择保存的区域，单击“确定”按钮后显示“另存为”对话框。



给文件命名后单击“保存”按钮，开始保存。
该文件被保存为带有*.mem 后缀名的文件。

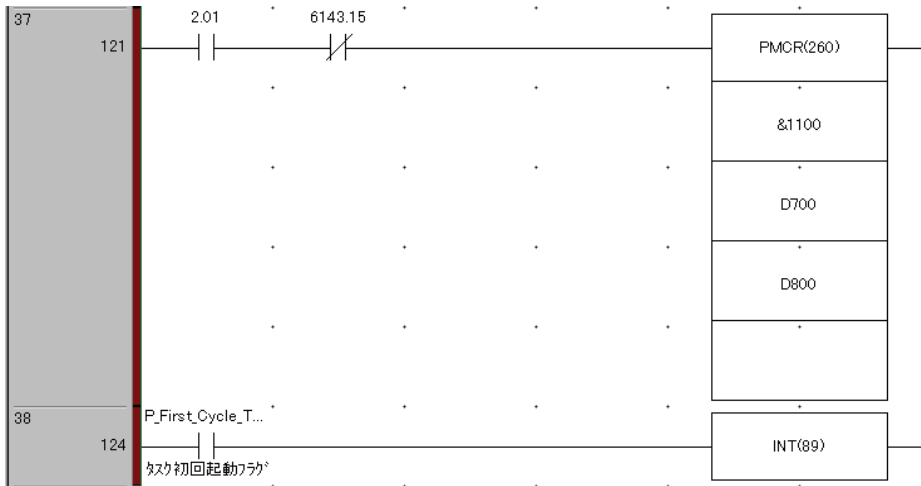
2-6 程序的修正

这里，在转换成 CS1 用的程序中，确认一下是否存在未能正确转换的程序，是否存在因指令规格不同而需要修正的程序。

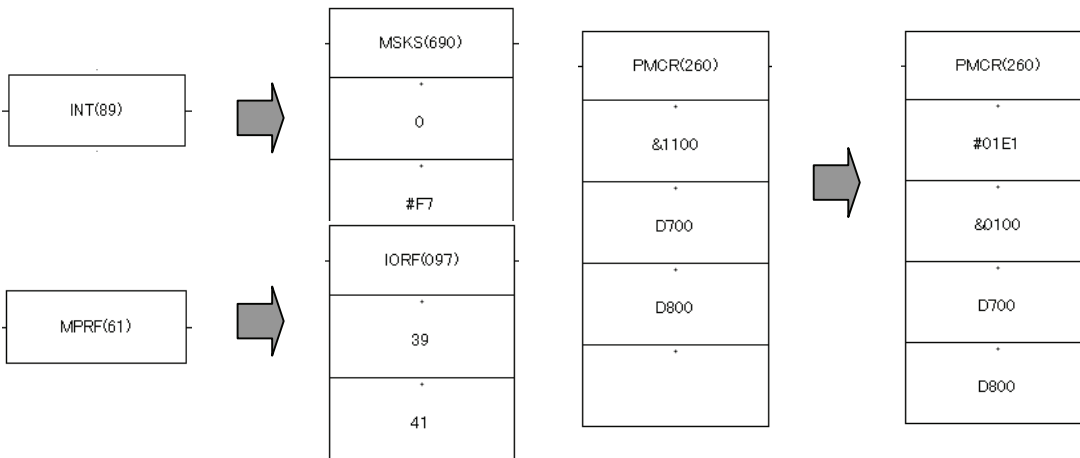
2-6-1 指令的修正

●顺序

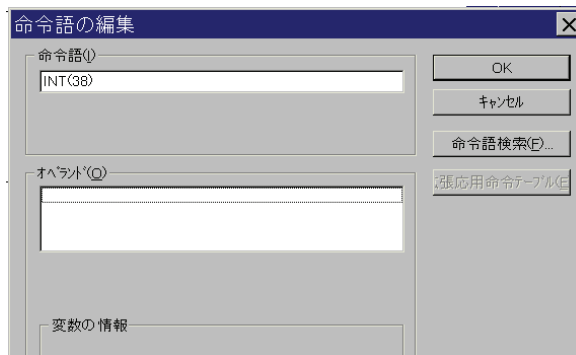
1. 将使用机型转换成 CS1，修正错误的指令。



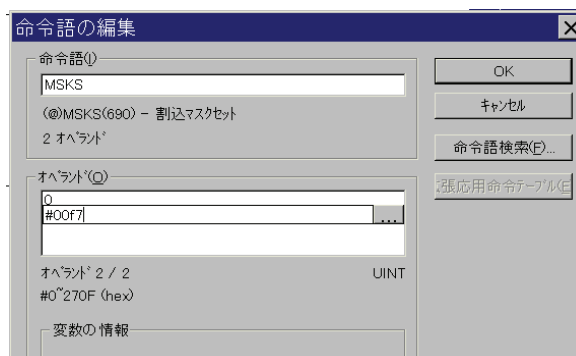
在本例中，分别把α中的“INT”、“MPRF”指令置换成 CS1 中的“MSKS”、“IORF”指令，变更“PMCR”指令的操作数。



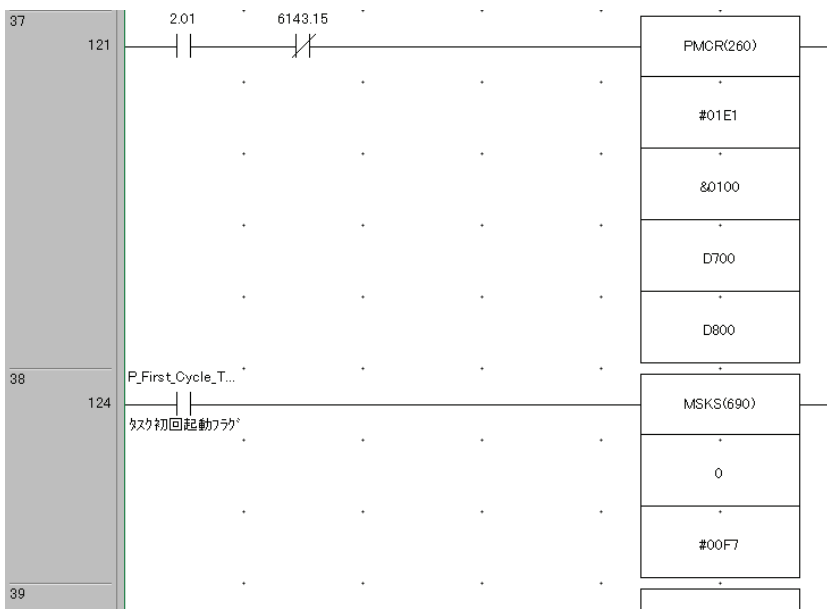
2. 双击置换的指令后显示“编辑指令”对话框。



在“指令”、“操作数”框中输入变更的指令、操作数。
在本例中，输入指令“MSKS”、操作数“0”、“#00F7”。



按相同的顺序修正所有需要修正的指令。



<参考> 需要修正的指令

- CS1 中不支持的指令

SCAN(18),LMSG(47),TERM(48),MPRF(61),ZCP(88),INT(89),ZCPL(116),BXFR(125),
DSW(210),TKY(211),HKY(212),MTR(213),7SEG(214),CMCR(261),XDMM(280)

- α 与 CS1 中操作数不同的指令

FAL(6),FALS(7),WSFT(16),MSG(46),PMCR(260),TTIM(87)

- α 与 CS1 中操作数内容不同的指令

DIST(80),COLL(81),SEND(90),RECV(98),FCS(180),SRCH(181),MAX(182),MIN(183),
SUM(184),PID(190),IORD(222),IOWR(223),RXD(235),TXD(236),STUP(237),JMP(04),
STEP(08),SNXT(09)

- 指令值处理不同的指令

XFER(70)

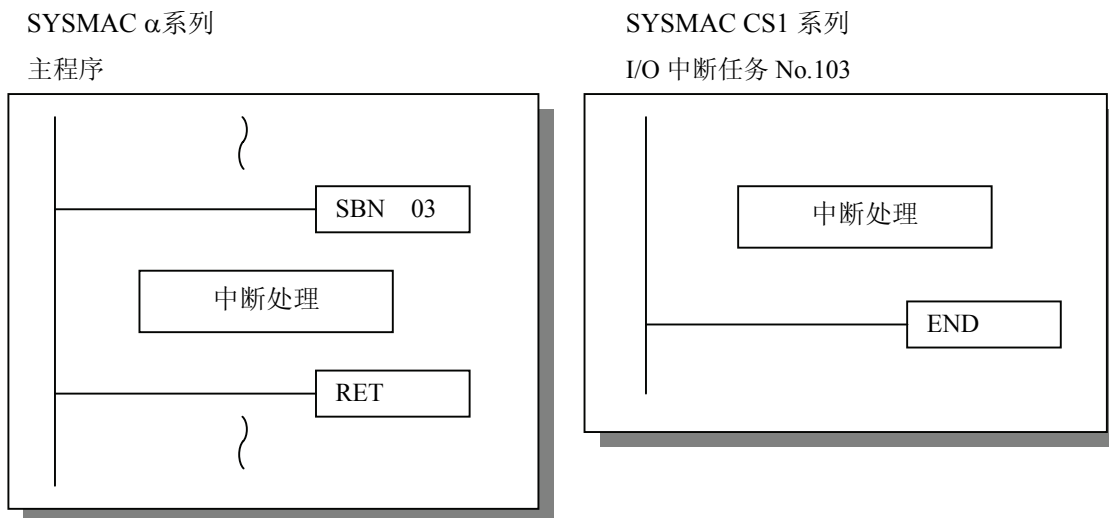
备注：随着 CPU 和 CX-Programmer (CX-One)版本的不同，需要修正的指令也有不同。

2-6-2 有中断程序时

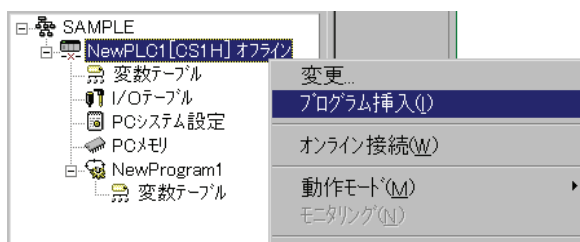
中断控制过去由子程序执行，但在 CS1 系列中通过中断任务来执行。
因此，在转换成 CS1 用的程序中含有中断控制时，必须变更为中断任务。

●顺序

1. 将中断控制的部分转移到中断任务。



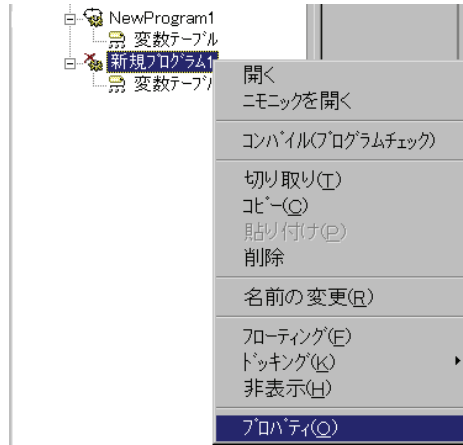
2. 右击 [项目目录树] 上的“PLC 名”（此时是“新 PLC1”），选择“插入程序”，或者选择 [插入 — 程序]。



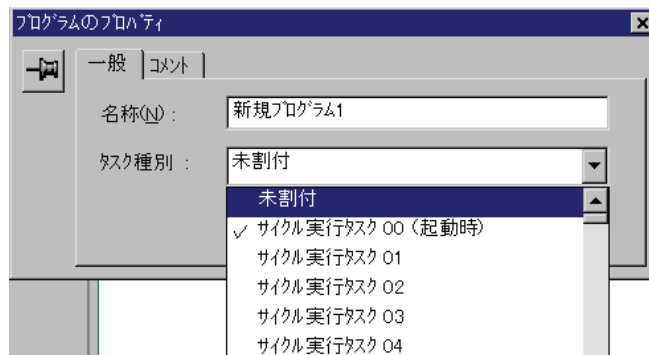
“新程序 2” 被显示在 [项目目录树] 中。



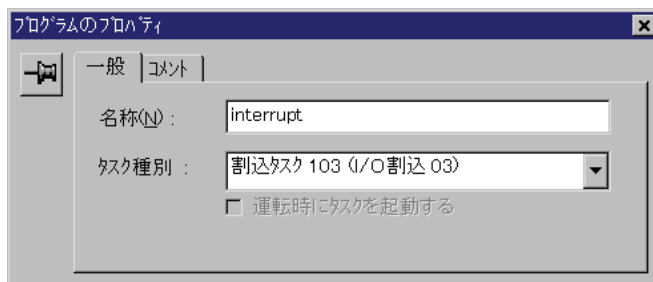
3. 右击制作的“新程序 2”，选择“属性”，或者选择 [视图 - 属性]。



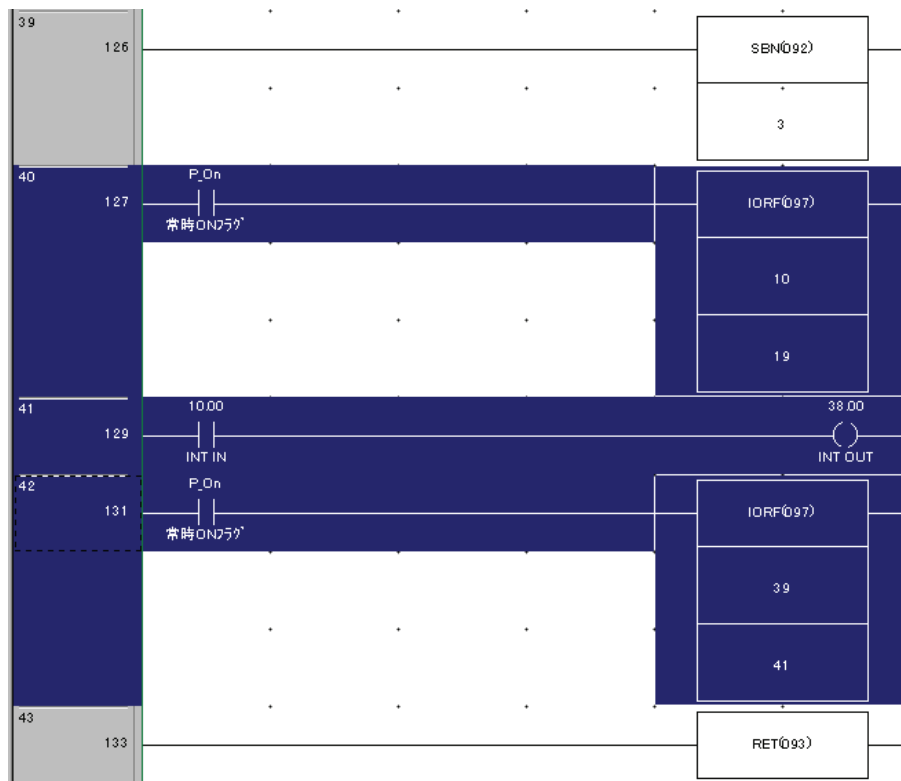
4. 显示“程序属性”对话框。
在“任务类型”选择框中选择任务类型，在“名称”中输入程序名。



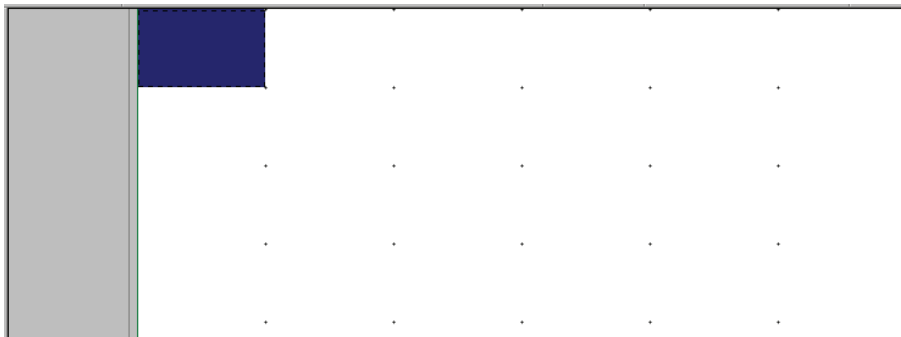
这里，由于是中断输入单元 0、输入号码 3 的中断，因此选择“中断任务 103(I/O 中断 03)”。



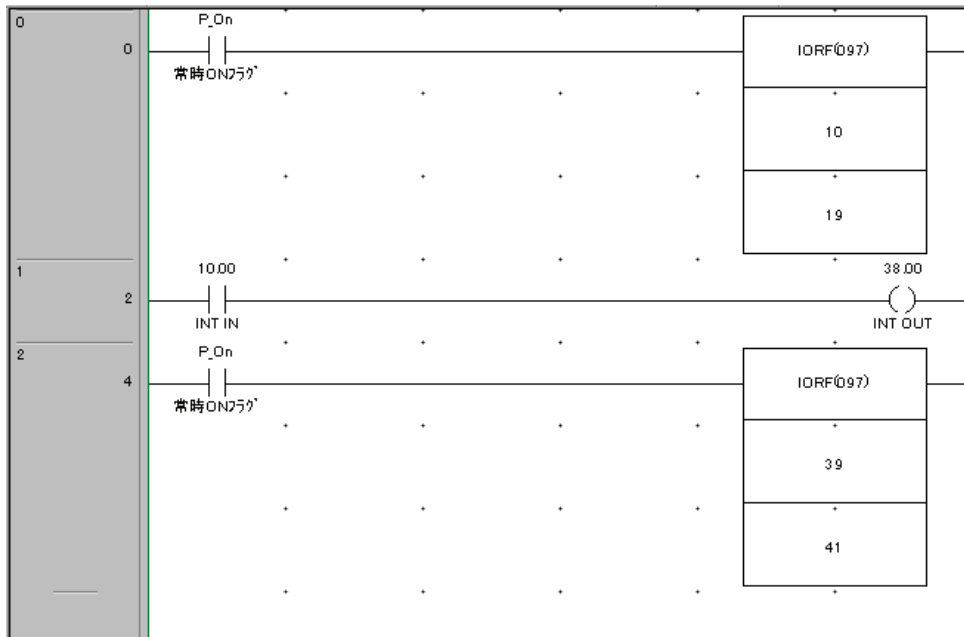
- 将主程序（这里是“新程序 1”）的中断处理部分（从“SBN03”到“RET”指令之间）转移到中断任务。首先，单击主程序的中断处理部分的电路标题区域，使其反向显示。按 [Ctrl] + [C]，或者选择 [编辑 - 复制]。



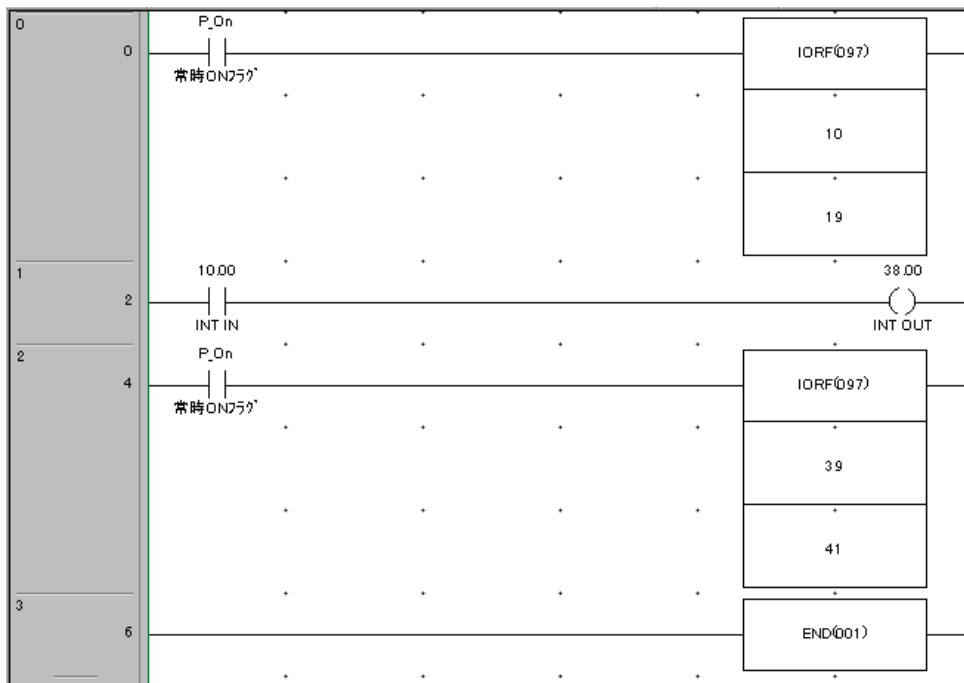
- 打开中断任务程序（这里是打开“interrupt”），将光标移动到电路的起始部分



7. 按 [Ctrl] + [V]，或者选择 [编辑 - 粘贴]，复制的中断处理部分被粘贴。



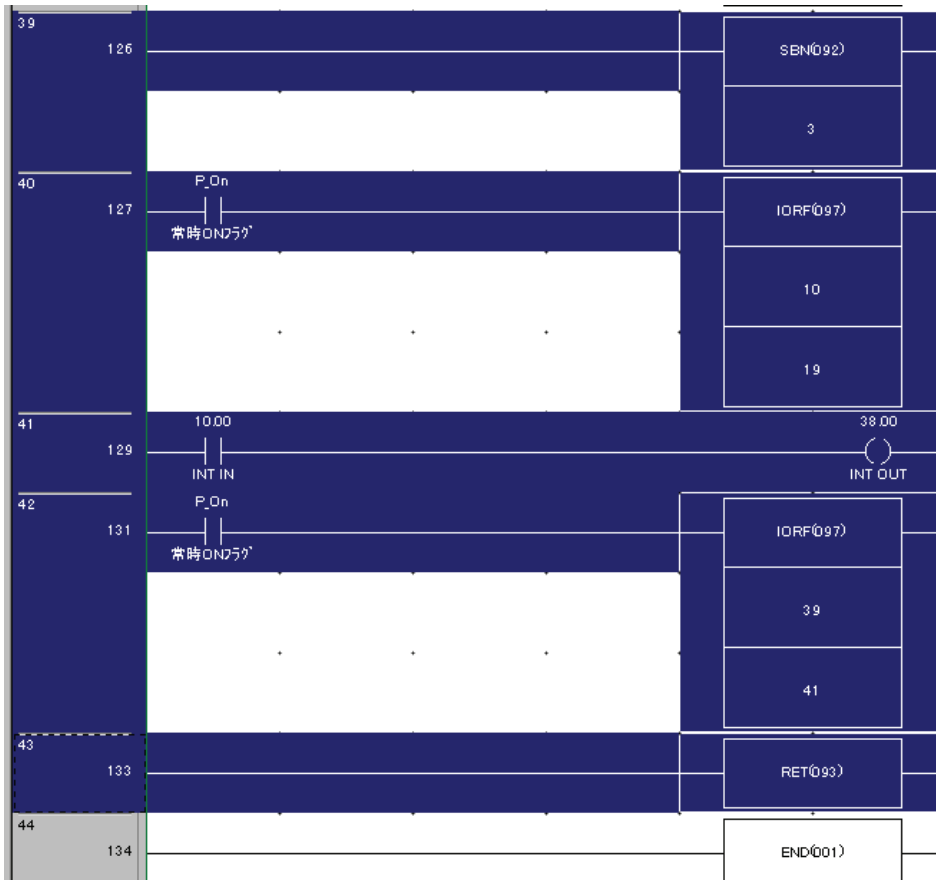
8. 在中断任务程序的最后写入“END”指令。



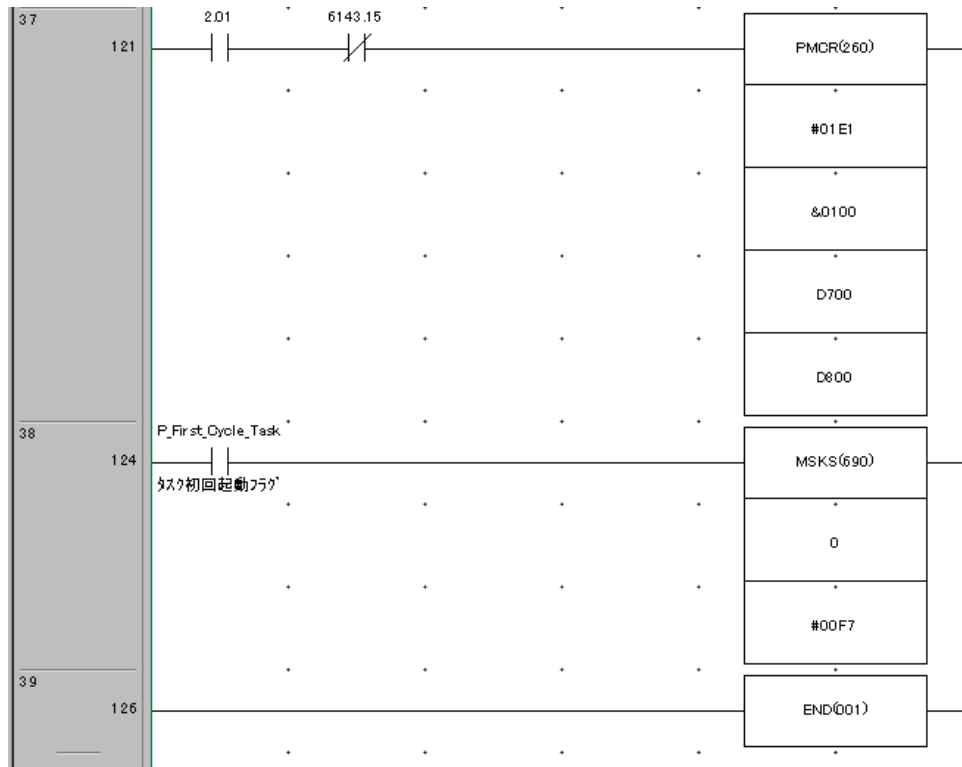
通过以上的操作，完成了中断任务的程序。

9. 接着，删除主程序的不需要的部分。

单击主程序的中断处理部分（也含有“SBN”，“RET”指令）的电路标题区域，按 [DEL]，或者选择 [编辑 - 删除]。



10. 这样，删除的部分变成空栏。
 即使是空栏状态，也不会影响到执行，选择 [编辑 - 选择全部] 后，
 选择 [编辑 - 电路的正常化] 后可填满空栏。



通过以上的操作，主程序修正结束。

2-7 CH 分配の変更

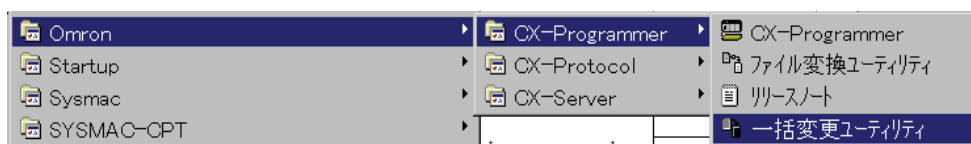
这里说明一下把转换成 CS1 用的程序的 CH 分配变更为适合于 I/O 表分配的方法。
在 CH 分配的变更中使用“使用全部变更”。

● 顺序

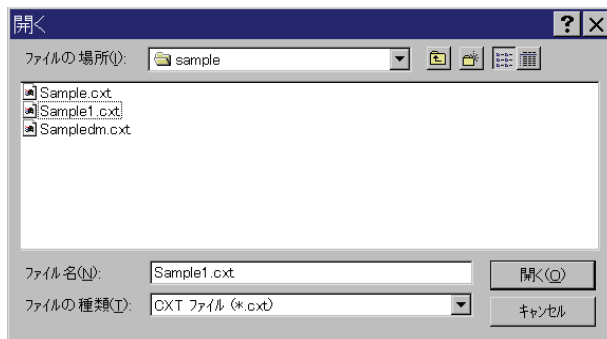
1. 用 CX-Programmer 暂时保存转换成 CS1 用的程序。
为了在“使用全部变更”中使用，将文件类别保存为“CX-Programmer CXT 文件(*.cxt)”。



2. 在任务栏中选择 [程序 — Omron — CX-Programmer — 使用全部变更]，点击“使用全部变更”。

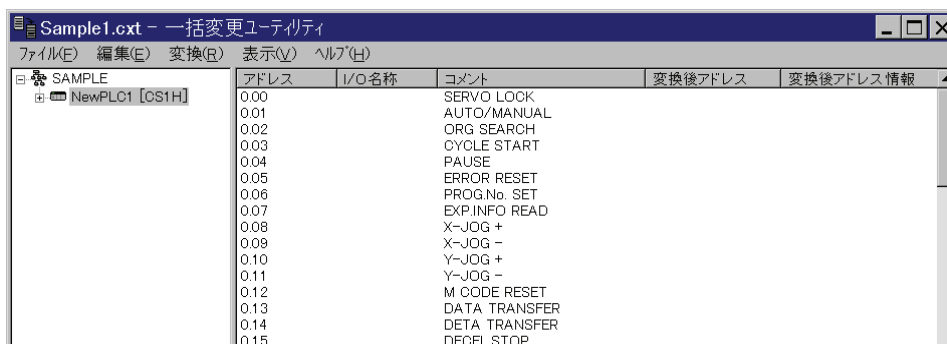


3. 选择 [文件 — 打开]。
显示“打开”对话框。

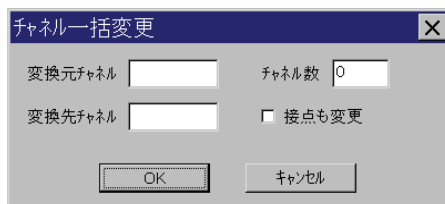


选择全部转换的文件（1.中保存的文件），单击 [打开] 按钮。

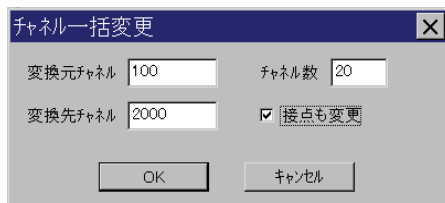
4. 文件被读取后，显示使用的地址。



5. 选择 [转换 — 通道全部变更] 后显示“通道全部变更”对话框。



6. 对照 CS1 的 I/O 表，设定相应的变更通道。



例如，在高性能 I/O 的分配中，把 SYSMAC α 的 100ch~119ch 变更为 CS1 的 2000ch~2019ch 时，将“转换对象通道”设定为“100”、将“转换目的通道”设定为“2000”、将通道数设定为“20”。此时，由于触点使用的通道也变更，因此事先检查“触点也变更”这一项。输入设定项目后，单击 [OK] 按钮后地址被变更。

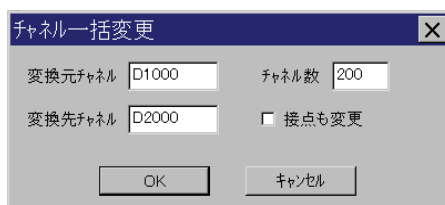
转换的地址：在下列窗口中显示转换结果。

	101.01	AUTO/MANUAL	2001.01
	101.02	CYCLE START	2001.02
	101.03	SINGLE BLOCK	2001.03

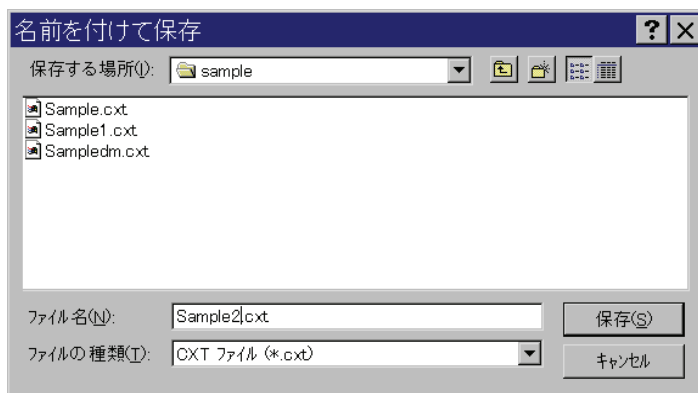
プログラム内のオペランド 116.01 を、2016.01 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 111.03 を、2011.03 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 111.00 を、2011.00 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 105.09 を、2005.09 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 105.09 を、2005.09 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 119.01 を、2019.01 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 111.03 を、2011.03 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 111.00 を、2011.00 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 107.09 を、2007.09 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 107.09 を、2007.09 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 110 を、2010 に変換しました。
 プログラム内のオペランド 116.03 を、2016.03 に変換しました。

将全部的变更地址进行同样的变更。

此项操作不仅可变更 CIO 地址，也可变更 DM/EM 的地址。



7. 通道变更全部结束后，选择 [文件 — 命名保存]，保存为 CXT 文件。（即使“覆盖保存”也不要紧。）

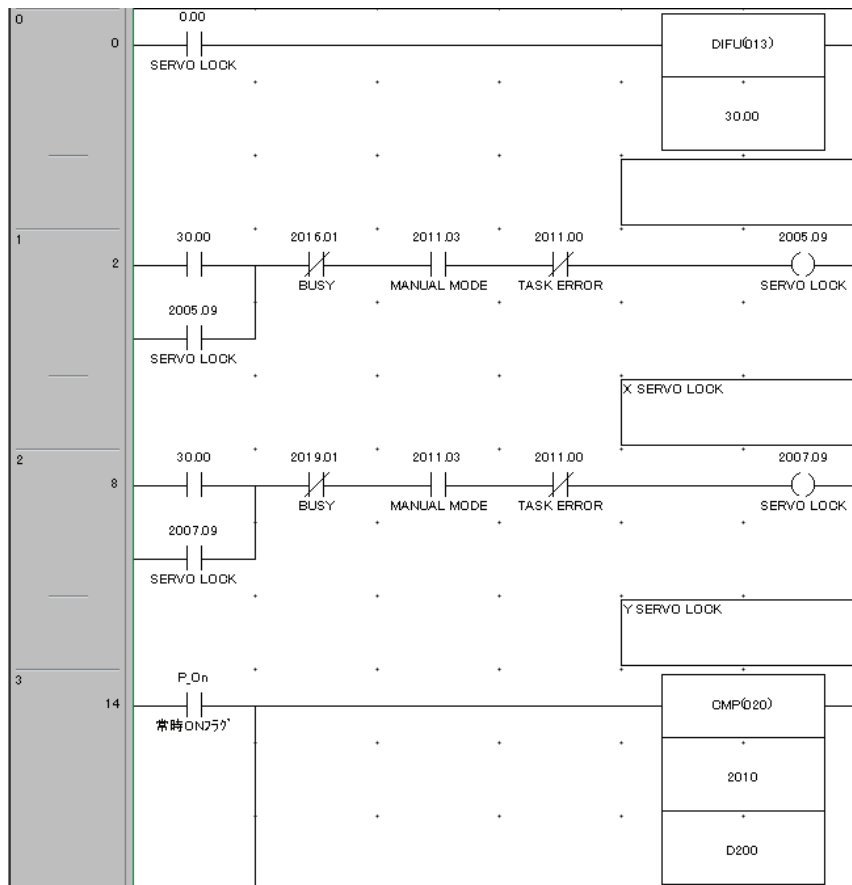


8. 点击 CX-Programmer，打开 7.中保存的 CXT 文件。



显示 CH 分配的被变更的项目。

下图是地址改写后的梯形图。



要点

- ・ 此项操作是变更梯形图中使用的地址，数据的内容不被改变。
因此，变更 DM/EM 等的地址的时，还需要变更该地址中设定的数据。
- ・ 在“使用全部变更”中存在转换目的地的通道中使用的地址时，新地址将被覆盖。
在下例中，由于将 0ch 变更成 1ch，因此原先使用的 1ch 的地址变为无效。

sample.cxt - 一括変更ユーティリティ					
ファイル(E) 編集(E) 変換(R) 表示(V) ヘルプ(H)					
	アドレス	I/O名称	コメント	変換後アド...	変換後アド...
SAMPLE					
NewPLC1 [CS1H]	0.07	n0_07	EXP.INFO R...	1.07	
	0.08	n0_08	X-JOG +	1.08	
	0.09	n0_09	X-JOG -	1.09	
	0.10	n0_10	Y-JOG +	1.10	
	0.11	n0_11	Y-JOG -	1.11	
	0.12	n0_12	M CODE RE...	1.12	
	0.15	n0_15	DECEL STOP	1.15	
	0.13	n0_13	DATA TRA...	1.13	
	0.14	n0_14	DETA TRA...	1.14	
	1.00	n1_00	OPTIONAL ...		無効
	1.01	n1_01	OPTIONAL ...		無効
	1.02	n1_02	OPTIONAL ...		無効
	1.03	n1_03	OPTIONAL ...		無効
	1.04	n1_04	OPTIONAL ...		無効
	10.00	n10_00	INT IN		
	---	---	---		

I/O名称テーブル内の接点 0.00 を、1.00 に変換しました。
 I/O名称テーブル内の接点 0.01 を、1.01 に変換しました。
 I/O名称テーブル内の接点 0.02 を、1.02 に変換しました。
 I/O名称テーブル内の接点 0.03 を、1.03 に変換しました。
 I/O名称テーブル内の接点 0.04 を、1.04 に変換しました。
 I/O名称テーブル内の接点 0.05 を、1.05 に変換しました。
 I/O名称テーブル内の接点 0.06 を、1.06 に変換しました。

• 从 SSS,CPT 输入时，由于“变量名自动分配”，因此，给 I/O 命名时，即使地址全部变更，I/O 名称也不会变更。

例) 名称 变更前的地址 变更后的地址
 n105_00 105.00 2005.00

名称	タイプ	アドレス / 値	ラック位置	用途	コメント
n104	CHANNEL	2004		リ-ク	X-OVERRIDE
n105_00	BOOL	2005.00		リ-ク	DECEL. STOP
n105_01	BOOL	2005.01		リ-ク	ORG SEARCH
n105_02	BOOL	2005.02		リ-ク	REF. ORG RETURN
n105_03	BOOL	2005.03		リ-ク	X-JOG
n105_05	BOOL	2005.05		リ-ク	CURR.POS.RESET
n105_09	BOOL	2005.09		リ-ク	SERVO LOCK
n105_10	BOOL	2005.10		リ-ク	SERVO FREE
n105_11	BOOL	2005.11		リ-ク	DRV.AL.M.RESET
n105_12	BOOL	2005.12		リ-ク	OVERRIDE SETTING
n105_13	BOOL	2005.13		リ-ク	X-JOG DIRECTION
n106	CHANNEL	2006		リ-ク	Y-OVERRIDE

此时，请根据需要，重新命名。

注：根据 CPU 和 CX-Programmer(CX-One)版本的不同而有差异。

2-8 程序检验

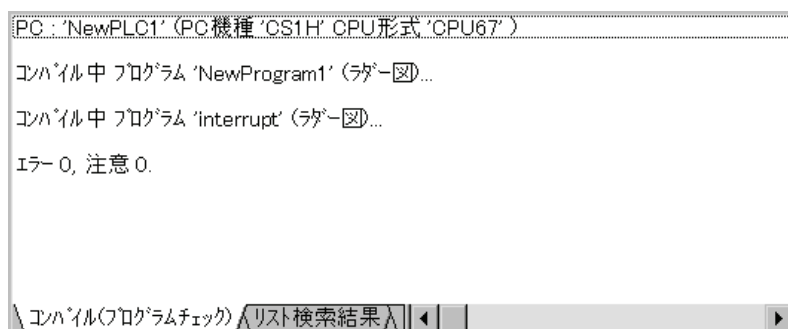
这里说明一下确认修正的程序中是否有问题的方法。

● 顺序

1. 选择 [PLC — 编译所有的 PLC 程序]。



程序检验的结果被显示在“编译”中。



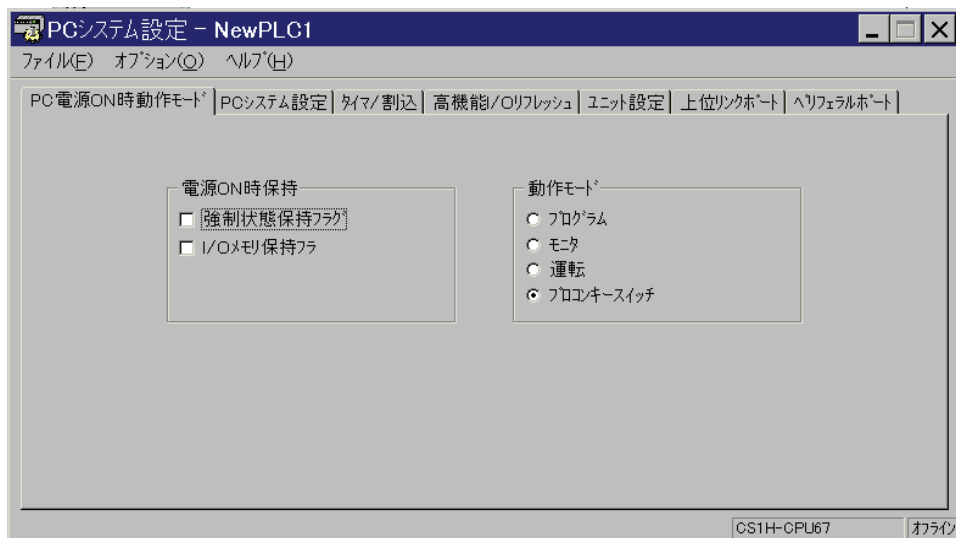
存在错误时，确认错误内容，进行修正。

2-9 CS1 的系统设定

这里说明一下在 CS1 中设定 PLC 系统的方法。

● 顺序

1. 双击 [项目目录树] 上的“设置”，显示“PLC 设定”窗口。



设定必要的项目。

2-10 程序的保存、传送、运行

这里说明一下保存制作的程序、传送到 PLC 主机、运行的方法。

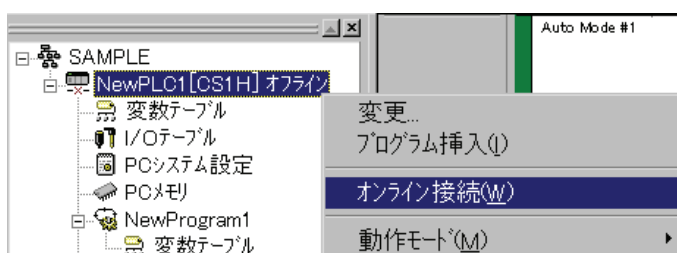
● 顺序

1. 选择 [文件 — 保存] 后显示“保存 CX-Programmer 文件”对话框。

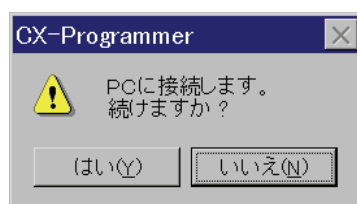


输入文件名，单击“保存”按钮后开始保存项目文件。

2. 右击 [项目目录树] 上的“PLC 名”（此时是“新 PLC1”），选择“在线工作”，或者选择 [PLC — 在线工作]。

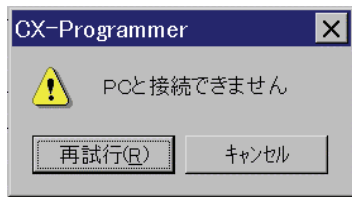


显示确认的信息。

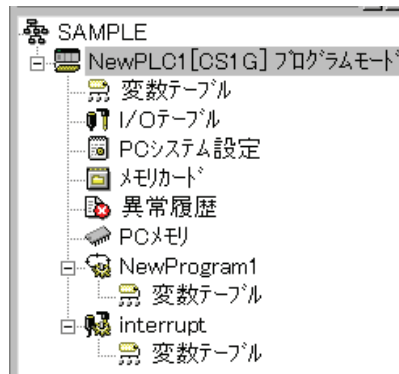


单击“是”按钮。

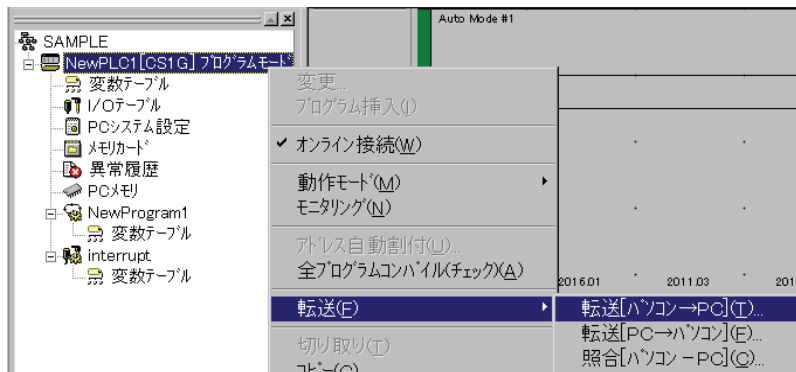
3. 由于电脑和 PLC 没有连线、PLC 的电源未接通等原因而不能正常进行联机时，出现下列的画面。
请在确认连线后单击“重试”。



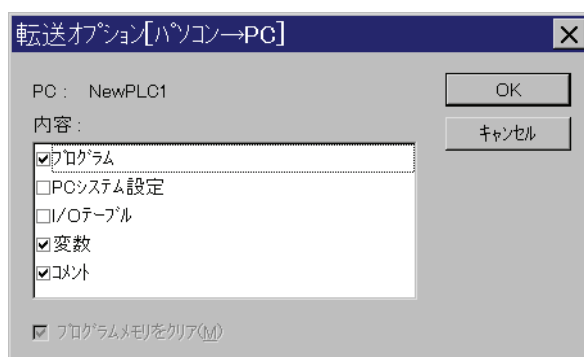
变成联机状态后，在 [项目目录树] 上的“PLC 名”中显示 PLC 主机的动作模式。



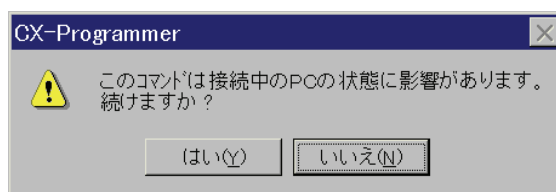
4. 右击 [项目目录树] 上的“PLC 名”，[传送 一到 PLC]，或者选择 [PLC 一 传送 一 到 PLC]。



5. 显示“下载选项”对话框。

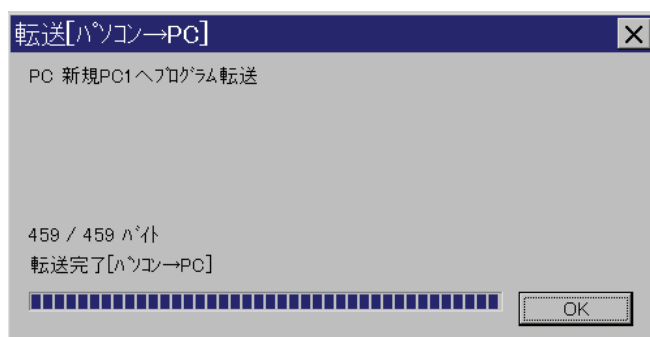


选择传送的项目，单击“确认”按钮。
显示确认的信息。



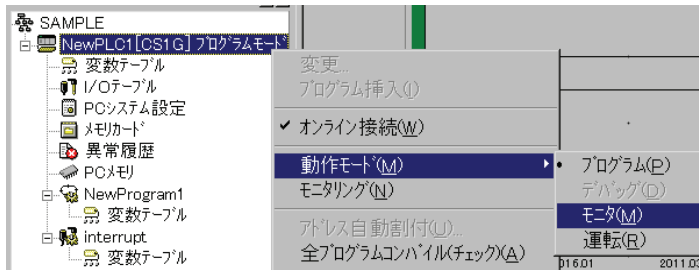
单击“是”按钮后开始传送。

6. 传送正常结束后显示如下画面。

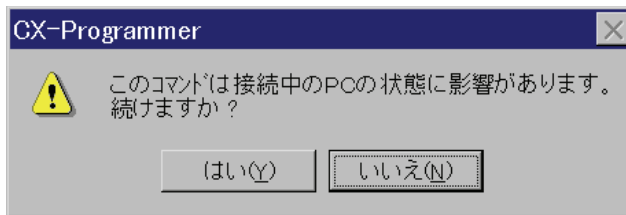


单击 [确认] 按钮。

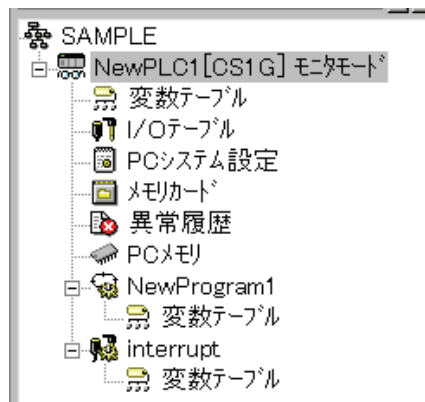
7. 右击[项目目录树]上的“PLC 名”，选择[操作模式 - 监视]，或者选择[PLC - 操作模式 - 监视]。



显示确认的信息。

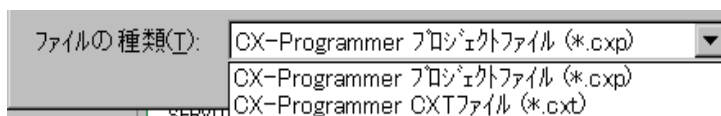


单击“是”按钮后 PC 主机开始运行。



要点

- CX-Programmer 项目文件有*.exp、*.cxt 这 2 种后缀文件。



*.exp … 用 BIN 形式保存的文件

*.cxt … 用 TXT 形式保存的文件

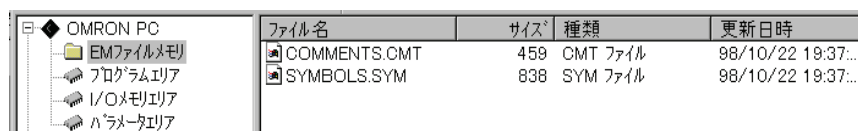
任何一个文件的保存内容都是相同的，但是，通常建议用文件容量少的*.exp（BIN 形式）保存。

在“使用全部变更”等其他用途中使用，请用*.cxt（TXT 形式）保存。

- 在 CS1 系列中，可将 CX-Programmer 制作的行注释、附签、变量表（名称、I/O 注释）保存在存储卡或者 EM 文件存储中。

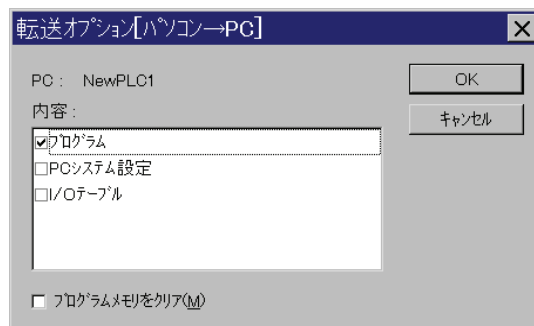
在传送选项中选择“变量”、“注释”，传送到 PLC 后，存储卡（或者 EM 文件存储）中将保存下列的文件。

- COMMENTS.CMT 行注释、附签
- SYMBOLS.SYM 变量表（名称、I/O 注释）



CPU 版本 3.0 之前的 PLC 中未安装存储卡、EM 文件存储未进行设定时，不能把行注释、附签、变量传送到 PLC 中。

此时，在传送选项中不显示“变量”、“注释”。



附录

变更为 SYSMAC CS1 系列时的注意点

相对于 C200H 系列，CS1 系列在功能上属于上位互换机型，基本上可以置换，但有几个地方需要注意。

对于本文中记载的内容，请多加注意。

关于型号的对应，请参见第 2 项，关于梯形图制作方面的注意点，请参见第 3 项。

附 1. 系统组成方面的注意点

1-1 使用 SSS、CPT 等以往的支持软件时

不能使用以往的支持软件。请使用 CX-Programmer。

1-2 使用读出保护功能时

不能使用读出保护（LD AR1001+FUN49 指令）。

使用 CX-Programmer 的密码保护功能后，可保护用户程序的读出。

1-3 被 UM-ROM 化时

CS1 不能使用 EP-ROM。可将用户程序保管在存储卡中，电源 ON 时，自动传送到 CS1-CPU 后可以使用。

1-4 使用高性能单元时

① 基本上与 C200H 的用法相同。

但是，由于 CS1 和 C200H 的规格不同，因此必须注意部分内容。

② 在梯形图程序方面，不使用高性能单元的各种无空闲标记、完毕标记等，仅用定时进行编时，因性能提高，应用程序有可能不动作。

此时，将 CS1 CPU 的循环时间设定为固定，使用与现状系统的 C200H 的循环时间相同的循环时间，即可避免产生问题。

（请参见 3-1 ⑤）

1-5 使用 C200H-SLK11/21、C200H-SNT31 单元时

SLK11/21、SNT31 不能在 CS1 上使用（不动作）。

建议使用 Controller Link 单元。

1-6 使用 C120-LK201/202 (CPU 连接类型) 时

C120-LK201/202 不能连接到 CS1-CPU。

请使用串行通信板/单元 (CS1W-SCB21-V1/41-V1、CS1W-SCU21-V1、各单元 Ver.1.2 以后)。由于装载了互换功能, 因此不需要变更应用程序软件 (电脑软件)。

应答帧的接收数据超过 29CH 时, 还可使用 CS1-CPU 内置 Host Link。应答帧的接收数据超过 29CH 时, 如下表所示, 由于与 C120-LK201/202 的数据帧长度不同, 因此, 在应用程序方面, 在帧长度固定的状态下接收时, 有可能无法正常接收数据。此时, 必须变更应用程序软件 (电脑软件)。

机型	第 1 帧	第 2 帧以后
C120-LK201/202	29CH 为止	30CH 为止
CS1-CPU 内置 Host Link	30CH 为止	31CH 为止

①使用串行通信板/单元时, 作为 Host Link 互换机型模式, 请选择“D 模式 (C500/120)”, 设定为分配 DM 区域 (系统设定)。

②在串行通信板/单元以及 CS1-CPU 内置 Host Link 上, 没有 CPU 连接类型 Host Link 的 ST1、ST2、RT 信号。使用 ST1、ST2、RT 信号时, 由于不能使用, 因此请加以注意。

③C120-LK201 是 25 端子, 串行通信板/单元以上 CS1-CPU 内置 Host Link 是 9 端子。

④从 C120-LK202 (RS422) 变更为 CS1W-SCB41-V1 时, 请按下列的方法进行布线。

SDA: 9 端子 → 1 端子

SDB: 5 端子 → 2 端子

RDA: 6 端子 → 6 端子

RDB: 1 端子 → 8 端子

SG: 3 端子 → 不布线

FG: 7 端子 → 连接器盖

另外, 变更为 CS1-CPU 内置 Host Link 时, 请使用 RS232-RS422 适配器 (NT-AL001)。

1-7 使用 Host Link 单元 C200H-LK101/201/202 时

C200H-LK101/201/202 不能使用在 CS1 上（不动作）

请使用串行通信板/单元（CS1W-SCB21-V1/41-V1、CS1W-SCU21-V1、各单元 Ver.1.2 以后）。由于装载了互换功能，因此不需要变更应用程序软件（电脑软件）。

应答帧的接收数据超过 29CH 时，还可使用 CS1-CPU 内置 Host Link。应答帧的接收数据超过 29CH 时，如下表所示，由于与 C200H-LK101/201/202 的数据帧长度不同，因此，在应用程序方面，在帧长度固定的状态下接收时，有可能无法正常接收数据。此时，必须变更应用程序软件（电脑软件）。

机型	第 1 帧	第 2 帧 Host Link
C200H-LK101/201/202	29CH 为止	30CH 为止
CS1-CPU 内置 Host Link	30CH 为止	31CH 为止

①使用串行通信板/单元时，作为 Host Link 互换机型模式，请选择”C 模式（C200H）”，请定为分配 DM 区域（系统设定）。

②从 C200H-LK101 变更时，请使用链接适配器（B500-AL004（P））。

③从 C200H-LK202 变更为 CS1W-SCB41-V1 时，请按下列的方法进行布线。

SDA: 9 端子 → 1 端子

SDB: 5 端子 → 2 端子

RDA: 6 端子 → 6 端子

RDB: 1 端子 → 8 端子

SG: 3 端子 → 不布线

FG: 7 端子 → 连接器盖

另外，变更为 CS1-CPU 内置 Host Link 时，请使用 RS232-RS422 适配器（NT-AL001）。

1-8 使用 PC 链接单元时

PC 链接单元（C200H-LK401）可使用在 CS1 系列中。

请将数据链接区域从 LR00~LR63 变更为 1000CH~1199CH。

PC 链接的状态被输出到 0247CH~0250CH(与 C200H 相同)和 A442CH。

因此，请不要在 0247CH~0250CH 上分配实际的 I/O。

1-9 使用 SYSBUS 单元时

SYSBUS 单元（C200H-RM201、C200H-RM001-PV1）可使用在 CS1 系列中。

但是，请将 SYSBUS 远程 I/O 从站的继电器分配从 050CH~099CH 变更为

3000CH~3049CH。

1-10 使用无电压触点输入单元 C200H-ID001/002 时

在 CS1 中不能使用 C200H-ID001/002。

请从外部向 C200H-ID212 供应 DC24V 后使用。

1-11 使用存储单元 RAM（电容器类型）时

CS1-CPU 将 RAM 内置在 CPU 主体中，但不具备电容器支持的功能。

因此，不能通过电容器支持来进行无电池运转。

请用电池支持来运转。

进行无电池运转时，请将 UM、IOM 存储、参数数据保存在存储卡（存储卡是闪存 ROM 类型）中，设定为电源 ON 时自动传送后使用。

1-12 I/O 分配

组成系统后，请务必使用支持软件或编程控制台来执行 I/O 表制作。

详细请参见 3-1②。

1-13 使用 C200H 组 2 多点 I/O 时

根据前面的 I/O 号码设定开关的连贯号码设定变为无效。与基本 I/O 单元相同，根据单元位置，按连贯号码来分配。

1-14 安装时的注意点

CS1 系列与 C200H 系列不同，CPU 部与电源部是分离的，是一个独立的单元。另外，使用的 CPU 底板单元的型号也不同。

详细请参见 2-2、2-3 节。

1-15 安装在 DIN 导轨上时

DIN 导轨（PFP-50N/100N/100N2）与安装零件 C200H-DIN01 可直接使用在 CS1 底板上。

1-16 安装在隔离基座上时

CS1 系列的底板结构是与控制底板等保持隔离（浮起）后安装的结构，因此不需要隔离基座。

1-17 使用 I/O 单元固定零件时

不使用在 CS1 系列底板中。

CS1 系列的 I/O 是螺丝固定类型。

因此，这种结构的特点是：即使不使用固定夹具时，也难以受到振动影响。

1-18 指令

以往的 PLC 系统设定指令（FUN49）不存在。

由于与 PLC 系统设定时的项目相同，因此请设定这些项目。

附 2. C200H→CS1 变更时的注意点 (硬件篇)

※将 C200H 的 CPU 单元变更为 CS1 时，必须变更 CPU、电源、底板、存储单元、以及为 CPU 配置和程序的外围工具。

在扩展底板上使用 C200H-BC**1-V2 时，只要把从 CPU 机架连接到扩展机架的电缆变更为 CS1→C200H 用 I/O 扩展电缆 (CS1W-CN**1)，无需变更扩展机架和电源，即可连接起来。从第 2 次扩展开始，使用以往的扩展电缆 (C200H-CN**1) 即可连接 C200H-BC**1-V2。

-V2 以外的扩展底板时，必须变更扩展底板、扩展电源、扩展电缆。

2-1 CPU 置换对应型号一览

置换成下列的型号后，在功能上保持了 CPU 的上位互换性。

	现行 C200H-CPU 型号	可置换的 CS1 系列 CPU 型号
1	C200H-CPU01/02/03 -CPU21/22/23 CPU 安装类型 Host Link 单元 <ul style="list-style-type: none"> ▪ C120-LK201 (RS232C) ▪ C120-LK202 (RS422) (注 1) 	CS1G-CPU42H <ul style="list-style-type: none"> ▪ 内置 Host Link 口可以使用 (注 2)
2	C200H-CPU11/31 + CPU 安装类型 Host Link 单元 <ul style="list-style-type: none"> ▪ C120-LK201 (RS232C) ▪ C120-LK202 (RS422) (注 1) 	CS1G-CPU42H <ul style="list-style-type: none"> ▪ 内置 Host Link 口可以使用 (注 2) (但是，不能使用 SLK、SYSNET)

(注 1) 为 CPU 安装类型 Host Link 单元，
使用 C120-LK202 (RS422 类型) 时，必须使用
NT-AL001 后转换 RS232C-RS422。

(注 2) 还可在 CS1G-CPU42H 的外围通信口上连接 CS1W-CN**6 (DOS/V 用电缆) 后使用 Host Link。

2-3 底板单元置换对应型号一览

① CPU 的底板

使用 CS1 系列时，必须更换成下列的底板单元。

	现行 C200H 底板单元型号	CS1 用底板单元型号
1	C200H-BC031 (-**)	CS1W-BC033
2	C200H-BC051 (-**)	CS1W-BC053
3	C200H-BC081 (-**)	CS1W-BC083
4	C200H-BC101 (-**)	CS1W-BC103

② 扩展底板

使用 CS1 系列时，必须更换成下列的底板单元。

	现行 C200H 底板单元型号	CS1 用底板单元型号
1	C200H-BC031 (-V1)	CS1W-BI033
2	C200H-BC051 (-V1)	CS1W-BI053
3	C200H-BC081 (-V1)	CS1W-BI083
4	C200H-BC101 (-V1)	CS1W-BI103

※扩展底板使用现行 C200H-BC**1-V2 时，从 CPU 底板连接到扩展底板的电缆只要使用 CS1→C200H 用 I/O 扩展电缆 (CS1W-CN**1) 后即可直接连接起来。从第 2 次扩展开始，可使用以往的扩展电缆 (C200H-CN**1) 进行连接。

※CPU 底板、扩展底板的安装尺寸都是相同的。

2-4 扩展电缆置换对应形式一览

※CPU 单元请务必使用 CS1 的扩展。

① 接 CS1 底板 (CPU 底板/扩展底板) 和 CS1 底板 (扩展底板) 时

	现行 C200H 扩展电缆型号	CS1 用扩展电缆型号
1	C200H-CN**1	CS1W-CN**3

② 接 CS1 底板 (CPU 底板/扩展底板) 和 I/O 扩展单元的 C200H-BC**1-V2 时

	现行 C200H 扩展电缆型号	CS1 用扩展电缆型号
1	C200H-CN**1	CS1W-CN**1

※第 2 步扩展以后的 C200H-BC**1-V2 相互连接时，请直接使用以往的 C200H-CN**1 电缆

2-5 存储单元置换对应型号一览

置换成下列的型号后，在功能上可保持 CPU 的上位互换性。

	现行 C200H 存储单元型号	CS1 用存储卡型号
1	RAM 类型存储单元 • C200H-MR431 (电池类型) • C200H-MR432 (电容器类型) • C200H-MR831 (电池类型) • C200H-MR832 (电容器类型) • C200H-MR433/MR833 (附带电池+时钟)	在 CS1 中，由于在 CPU 中内置了用户一程序用 RAM，因此不需要存储单元。 时钟功能被内置在 CPU 中。
2	EEP-ROM 类型存储单元 • C200H-ME431 • C200H-ME432 (附带时钟) • C200H-ME831 • C200H-ME832 (附带时钟)	闪存 ROM 类型存储卡 •HMC-EF372 时钟功能被内置在 CPU 中。 可使用闪存 ROM 类型存储卡内支持的用户程序，电源 ON 时被自动引导进 CPU 内置的用户程序用 RAM 中。
3	EP-ROM 类型存储单元 • C200H-MP831	闪存 ROM 类型存储卡 •HMC-EF372 可使用闪存 ROM 类型存储卡内支持的用户程序，电源 ON 时被自动引导进 CPU 内置的用户程序用 RAM 中。

2-6 在当前 C200H 上使用 CPU 的外围工具时的注意事项

CS1-CPU 不能使用以下 CPU 的外围工具。

请按以下的方法进行处理。

	用于 CPU 的外围工具	CS1 使用时的注意(限制)事项
1	手持编程器 C120-PRO15/25	<ul style="list-style-type: none"> 手持编程器（便携类型） 请使用 C200H-PRO27+CS1W-CN**4 /CQM1-PRO01+CS1 W -CN114。 不能使用存储盒 I/F
2	外围接口 C200H-IP006	使用 GPC/FIT 时，请使用电脑。 电脑可通过电缆连接到 CS1-CPU 的外设连接器、通信口连接器。
3	Host Link 单元 (CPU 安装类型) • C120-LK201 (RS232C) • C120-LK202 (RS422)	<ul style="list-style-type: none"> 串行通信板/单元 请使用 (CS1W-SCB21-V1/41-V1、CS1W-SCU21-V1、各单元 Ver.1.2 以后)。 也可使用 CS1-CPU 内置的 Host Link，但此时有可能需要变更应用程序软件（电脑软件）的帧数据长度。另外，使用 C120-LK202 时，必须使用 NT-AL001 进行 RS232C-RS422 的转换。
4	P-ROM 记录器单元 C500-PR W 06	CS1 中不能使用 EP-ROM。 请使用支持软件（电脑），将程序、数据记录到 FD/存储卡中。
5	软盘接口 C500-FD103	请使用支持软件（电脑），将程序、数据记录到 FD/存储卡中。
6	打印机接口单元	请使用支持软件（电脑），打印输出程序、数据。

2-7 在当前的 C200H 上使用便携类型的外围工具时的注意事项

CS1-CPU 可使用便携类型的外围工具。

但是，由于外围的连接器是不同的，因此请使用下列电缆。

	C200H 使用时的 便携类型的外围工具和 电缆	CS1 使用时的便携类型的外围工具和电缆
1	手持编程器 C200H-PRO27 + C200H-CN*22（电缆）	<ul style="list-style-type: none"> C200H-PRO27+CS1 W -CN**4 C200H-PRO27+C200H-CN*22+CS1 W -CN114

附 3. C200H→CS1 变更时的注意点 (软件篇)

3-1 用户程序的注意点

- ① 200H 的用户程序不能直接使用。
→ 请将用户程序传送到电脑 (支持软件: CX-Programmer) 后转换成 CS1 用程序后使用。
- ② C200H 是「自由定位·固定通道」, 但是, CS1 是「自由定位·自由通道」。
→ 请变更程序内的通道。
系统组成后请务必制作 I/O 表。
- ③ 演算标记、时钟脉冲的分配从特殊辅助继电器开始变更
→ 条件标记、时钟脉冲由标签指定
- ④ 使用读出异常过程区域的程序时, 由于本区域的位置已变更, 因此需要变更程序
→ 旧: D0969-0999 变更为 A100ch-A199ch
- ⑤ 循环时间变更为 CS1 后加快
→ 制作依靠循环时间来定时的程序时, 请对程序进行重新确认。或者, 为了使循环时间与 C200H 保持一致, 请使用 PC 系统设定(循环时间一定时间)的功能
- ⑥ 使用循环时间固定指令 (FUN18)。
→ 请使用系统设定(循环时间固定时间)的功能
- ⑦ 中断执行方式/定时与 C200H 是不同的
→ 中断不是子程序, 用中断任务来记述。另外, 1 指令执行中或更新中也会起动中断任务。
在循环执行任务和中断任务之间必须确保数据的同时性时, 请使用 DI (中断任务执行禁止) 指令和 EI (中断任务执行禁止解除) 指令
- ⑧ 中断指令变更
→ 请使用 MSKS、MSKR、CLI、DI、EI。
(在 C200H 中仅使用 INT 指令 (FUN89))。
- ⑨ 操作数指定的数据型号变更。
→ 请从 BCD 制变更为二进制 (请参见附表 1。)
- ⑩ 操作数变更。
→ 请在一部分指令语中变更操作数
(请参见附表 1。)
- ⑪ 电源 ON 时的动作模式设定方法变更
→ 请设定 PC 系统设定内的电源 ON 时动作模式指定。
这里, 「PRCN: 在用编程器的模式切换开关设定为 (初始值) 的状态下, 不连接外围工具, 电源 ON 时的程序模式。」
- ⑫ 特殊辅助继电器的分配变更。
→ 请将 236CH~255CH 变更为 AR 的合适区域。
- ⑬ SYSBUS 远程 I/O 从站的分配变更。
→ 050CH~099CH 变更为 3000CH~3049CH。
- ⑭ 数据链接继电器 (PC 链接) 的分配变更。
→ LR00~LR63 变更为 1000CH~1199CH。

附表 1 指令的变更

C200H 的指令	CS1 中的指令	操作数指定的数据形式	操作数的步数
JMP(04) JME(05)	相同 JMP0/JME0	BCD→BIN	相同
WSFT(16)	相同	相同	2步→3步
FUN17	ASFT(017)	相同	相同
XFER(70)	XFERC(565)	相同	相同
MOVB(82)	相同	BCD→BIN	相同
DIST(80)	DISTC(566)	相同	相同
COLL(81)	COLLC(567)	相同	相同
FUN60	CMPL(060)	相同	相同
FUN19	MCMP(019)	相同	相同
FUN63	LINE(063)	BCD→BIN	相同
FUN64	COLM(064)	BCD→BIN	相同
FUN65	SEC(065)	相同	相同
FUN66	HMS(066)	相同	相同
INC(38)	++B(594)	相同	相同
DEC(39)	--B(596)	相同	相同
ADD(30)	+B(404)	相同	相同
ADDL(54)	+BL(405)	相同	相同
SUB(31)	-B(414)	相同	相同
SUBL(55)	-BL(415)	相同	相同
MUL(32)	*B(424)	相同	相同
MULL(56)	*BL(425)	相同	相同
DIV(33)	/B(434)	相同	相同
DIVL(57)	/BL(435)	相同	相同
ADB(50)	+(400)	相同	相同
SBB(51)	-(410)	相同	相同
MLB(52)	*(420)	相同	相同
DVB(53)	/(430)	相同	相同
FUN69	APR(069)	相同	相同
FUN89	MSKS(690) CLI(691) MSKR(692) DI(693) EI(694) 请组合使用	—	—
STEP(08)	相同	输入输出继电器 内部辅助继电器 保持继电器 辅助存储继电器 链接继电器 } WR 继电器	相同
SNXT(09)	相同		相同
FAL(06)	相同	相同	1步→2步
FALS(07)	相同	相同	1步→2步
MSG(46)	无	—	—
FUN47	MSG(046)	—	1步→2步
FUN67	BCNTC(621)	相同	相同
WDT(94)	WDT(094)	控制数据组成不同	相同
FUN61	IORF(097)	※在 CS1 中由于 C200H 多点入输出组 2) 的连贯号码 No.无效, 因此, 与基本 I/O 相同, 请用 IORF 指定	
FUN18	请用 PC 系统设定来设定		
FUN48	无	—	—

FUN49	请用 PC 系统设定来设定		
FUN90	SEND(090)	控制数据组成不同	相同
FUN98	RECV(098)	控制数据组成不同	相同

※仅记载了变更之处。

箭头（→）的左侧表示 C200H 时，右侧表示变更为 CS1。

“相同”是指 C200H 与 CS1 的相同之处。

