

Fujitsu Software Technical Computing Suite V4.0L20

Development Studio 統合開発環境使用手引書

J2UL-2570-01Z0(05) 2023年9月

まえがき

本書の目的

本書は、富士通製CPU A64FXを搭載したシステム向け統合開発環境の機能および使用方法について説明します。

本書の読者

本書は、統合開発環境を使用してプログラムのビルドおよびジョブ実行を行う方が対象です。本書を読むには、プログラム開発作業、ジョブ 運用ソフトウェア、およびEclipseに関する知識が必要です。

本書の構成

本書は、以下の構成になっています。

第1章 統合開発環境の概要

統合開発環境の概要について説明します。

第2章 統合開発環境の導入手順

統合開発環境の導入手順について説明します。

第3章 Eclipseの基本的な使用方法

統合開発環境の基本的な使用方法について説明します。

第4章 富士通拡張機能の使用

統合開発環境に含まれる富士通拡張機能の使用手順について説明します。

用語集

本書で使用する用語を説明します。

本書の位置付け

本書は、以下のマニュアルと関係があります。必要に応じて参照してください。

- "Fortran文法書"
- "Fortran使用手引書"
- "Fortran使用手引書別冊 COARRAY"
- ・ "Fortran翻訳時メッセージ"
- "C言語使用手引書"
- "C++言語使用手引書"
- ・ "C/C++最適化メッセージ説明書"
- ・ "Fortran/C/C++実行時メッセージ"
- "MPI使用手引書"

上記以外に、以下の関連ソフトウェアのマニュアルも必要に応じて参照してください。

- ・"ジョブ運用ソフトウェア"
- "FEFS/LLIO"

輸出管理規制について

本ドキュメントを輸出または第三者へ提供する場合は、お客様が居住する国および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認のうえ、必要な手続きをおとりください。

商標

・ Linux(R)は米国及びその他の国におけるLinus Torvaldsの登録商標です。

- ・ Microsoft、Windowsまたはその他のマイクロソフト製品の名称および製品名は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の 国における登録商標または商標です。
- ・ Macは、米国およびその他の国で登録されたApple Inc.の商標です。
- ・ Eclipseは米国およびその他の国における Eclipse Foundation, Inc. の商標もしくは登録商標です。
- ・JavaとOpenJDKは、Oracle、その子会社及び関連会社の米国及びその他の国における商標または登録商標です。
- そのほか、本マニュアルに記載されている会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。
- ・本資料に掲載されているシステム名、製品名などには、必ずしも商標表示(TM、(R))を付記しておりません。

出版年月および版数

版数	マニュアルコード
2023年 9月 第1.5版	J2UL-2570-01Z0(05)
2023年 3月 第1.4版	J2UL-2570-01Z0(04)
2020年 11月 第1.3版	J2UL-2570-01Z0(03)
2020年 9月 第1.2版	J2UL-2570-01Z0(02)
2020年 3月 第1.1版	J2UL-2570-01Z0(01)
2020年 2月 初版	J2UL-2570-01Z0(00)

著作権表示

Copyright FUJITSU LIMITED 2020-2023

変更履歴

変更内容	変更箇所	版数
動作環境を変更	2.1	第1.5版
基本ソフトウェアからWindows 8.1を削除	2.1	第1.4版
インストールパッケージの適用手順を変更	2.3.4	第1.3版
画像を変更	2.3.4 2.3.5 3.1 4.1.5.1	
	4.2	
"表3.1 Synchronized Projectの設定内容"を変更	3.1	
"表4.15 [Libraries]の設定内容(C言語)"を変更	4.1.5.2	
・ 注意事項のEclipseのバージョンを変更	1	第1.2版
・注意事項を追加		
"表2.1 動作確認済み環境"を変更	2.1	
・ "表2.3 idefiles.zipの構成"を変更	2.3.2	
・ "配置手順"を変更		
インストールパッケージの適用手順を追加	2.3.4	
適用したインストールパッケージのアンインストール手順を追加	2.3.5	
"表3.1 Synchronized Projectの設定内容"を変更	3.1	
注意事項を追加	3.2.2	

変更内容	変更箇所	版数
注意事項を追加	3.4	
"表4.3 [Preprocessor]の設定内容(Fortran)"の注意事項を変更	4.1.5.1	
・ "表4.27 [Resources]-[Basic Settings]タブの設定内容"を変更	4.2	
・ "表4.28 [Resources]-[Advanced]タブの設定内容"に注意事項を追加		
・ "表4.29 [Application]タブの設定内容"を変更		
・ "表4.34 [Download Rule]ウィンドウの設定内容"を変更		
・注意事項を追加		
注意事項を追加	4.3	
計算資源の使用状況の表示手順を追加	4.3.1	
ジョブビューにおけるジョブの操作手順を追加	4.3.2 4.3.2.1 4.3.2.2 4.3.2.3 4.3.2.4 4.3.2.5	
手順3を変更	4.4	
"表2.1 動作確認済み環境"からRed Hat Enterprise Linux 7.6を削除	2.1	第1.1版
手順5を削除	2.3.1	
・注意事項を追加	2.3.2	
・ "配置手順"を変更		
注意事項を追加	3.4	
項目名"Command:"の説明を変更 ・ "表4.1 [FUJITSU Fortran Compiler]の設定内容" ・ "表4.6 [FUJITSU Compiler Fortran Linker]の設定内容" ・ "表4.9 [FUJITSU C Compiler]の設定内容" ・ "表4.14 [FUJITSU Compiler C Linker]の設定内容"	4.1.5.1 4.1.5.2 4.1.5.3	
・ "表4.17 [FUJITSU C++ Compiler]の設定内容"		
・ "表4.22 [FUJITSU Compiler C++ Linker]の設定内容"		
・ "図4.30 [Synchronize]タブ"の説明文を追加	4.2	
 "表4.34 [Download Rule]ウィンドウの設定内容"の項目名"Selected file(s):"に、 CPU性能解析レポートを作成する際の説明を追加 		
注意事項を追加	4.3 4.3.1	
作業手順を変更	4.4	

本書を無断でほかに転載しないようにお願いします。 本書は予告なく変更されることがあります。

目次

第1章 統合開発環境の概要	1
第2音 統合開発環境の導入手順	2
21動作環境	2
2.2 Eclipseの導入	2
2.2.1 JREまたはJDKのインストール	2
2.2.2 Eclipse IDE for Scientific Computingのインストール	
2.2.3 Eclipseの起動	
2.3 富士通拡張機能の導入	4
2.3.1 ログインノード(リモートシステム)への接続	4
2.3.2 富士通拡張機能用ファイルの配置	7
2.3.3 富士通拡張機能設定ファイルのインポート	
2.3.4 インストールパッケージの適用	
2.3.5 適用したインストールパッケージのアンインストール	
第3章 Eclipseの基本的な使用方法	
3.1 プロジェクトの作成	
3.2 ソースファイルの追加	
3.2.1 ソースファイルの新規作成	
3.2.2 ソースファイルのインポート	
3.3 ソースファイルの編集	
3.4 プロジェクトのビルド	
第4章 富士通拡張機能の使用	
4.1 富士通コンパイラを使用したビルド	
4.1.1 ログインノードへの環境変数の設定	
4.1.2 プロジェクトの作成	
4.1.3 ソースファイルの追加	
4.1.4 ソースファイルの編集	
4.1.5 翻訳時オプションの指定	
4.1.5.1 翻訳時オプションの指定(Fortran)	
4.1.5.2 翻訳時オプションの指定(C言語)	
4.1.5.3 翻訳時オプションの指定(C++)	
4.1.6 プロジェクトのビルド	
4.2 ジョブの投入	
4.3 ジョブの状況確認および操作	
4.3.1 計算資源の使用状況の表示	
4.3.2 ジョブビューのジョブの操作	
4.3.2.1 ジョブの実行キャンセル	
4.3.2.2 ジョブのホールド	
4.3.2.3 ジョブのリリース	
4.3.2.4 ジョブステータスのリフレッシュ	
4.3.2.5 ジョブエントリーのリムーブ	
4.4 CPU性能解析レボートの作成	
用語集	94

第1章 統合開発環境の概要

この章では、統合開発環境について説明します。

本書では、Eclipse Foundationが提供する"Eclipse IDE for Scientific Computing"パッケージと拡張機能(以降、富士通拡張機能と呼びます)を総称して、統合開発環境と呼びます。



本書はEclipse IDE 2020-06 R Packagesを導入した環境を使って説明しています。Eclipseのバージョンによっては手順や画面が異なる場合がありますので適宜読み替えてください。

Eclipse IDE for Scientific Computing

Eclipse IDE for Scientific ComputingはEclipse Foundationが提供するEclipseパッケージの一種です。詳細については、Eclipse Foundationの公式サイト(https://www.eclipse.org)を参照してください。以降、Eclipseと呼びます。

富士通拡張機能

Eclipseに対して、Technical Computing Suite向けに以下の拡張機能を提供します。

以降、Technical Computing SuiteのFortranコンパイラ、Cコンパイラ、およびC++コンパイラを総称してコンパイラと呼びます。Technical Computing Suiteのジョブ運用ソフトウェア、プロファイラをそれぞれジョブ運用ソフトウェア、プロファイラと呼びます。

機能名	概要
富士通コンパイラを使用したビルド	コンパイラを使用可能にします。
ジョブの投入	ジョブ運用ソフトウェアを使用したジョブの投入を可能とします。(*1)
ジョブの状況確認および操作	計算ノード上のジョブおよびノードの状況を表示します。また、ジョブを操作することも可能です。(*2)
CPU性能解析レポートの作成	プロファイラが提供する"CPU性能解析レポート"の計測およびレポート作成を可能に します。CPU性能解析レポートについては"プロファイラ使用手引書"を参照してください。



(*1)ジョブの投入では、"通常ジョブ"の投入のみサポートします。"通常ジョブ"などのジョブの種類については、ジョブ運用ソフトウェアのマニュアル"エンドユーザ向けガイド"を参照してください。

(*2)統合開発環境から投入した自分のジョブのみ操作が可能です。



本書で使用する用語については"用語集"を参照してください。

第2章 統合開発環境の導入手順

本章では、統合開発環境の導入手順について説明します。

2.1 動作環境

統合開発環境は、Eclipseを導入したクライアントマシンからログインノードにSSH接続して使用します。Eclipseの動作環境については Eclipse Foundationの公式サイトを参照してください。以下の環境で動作確認を実施しています。

表2.1 動作確認済み環境

基本ソフトウェア	Java Runtime Environment (JRE) Java Development Kit (JDK)	Eclipse
Microsoft Windows 10 (64bit)	OpenJDK 8 (1.8.0.332-1)	Eclipse IDE 2020-06 R Packages
macOS Catalina		
Red Hat Enterprise Linux 8.1		

"4.4 CPU性能解析レポートの作成"ではCPU性能解析レポートを表示するためにMicrosoft Excelを使用します。CPU性能解析レポートの動作環境については"プロファイラ使用手引書"を参照してください。

G 注意

OpenJDKについては、適用された使用条件(ライセンス条件)に従い、お客様の責任において入手(https://github.com/ojdkbuild)し、ご利用ください。

2.2 Eclipseの導入

Eclipseの導入手順を示します。



ーー すでにEclipseを導入している場合も、統合開発環境用にEclipseを追加で導入してください。

2.2.1 JREまたはJDKのインストール

Eclipseを使用するためにはJRE(Java Runtime Environment)またはJDK(Java Development Kit)が必要です。"表2.1 動作確認済み環境" に記載されたJREまたはJDKをインストールしてください。

2.2.2 Eclipse IDE for Scientific Computingのインストール

Eclipse Foundationの公式サイトより"Eclipse IDE for Scientific Computing"をインストールします。インストール手順についてはEclipse Foundationの公式サイトを参照してください。Eclipse Installerを使用する場合、インストールパッケージの選択画面で"Eclipse IDE for Scientific Computing"を選択します。



環境によってはEclipse Installerを使用したインストールが正常に実行できない場合があります。その場合、Eclipse Foundationの公式サ
イトより"Eclipse IDE for Scientific Computing"パッケージをダウンロードし任意の場所に展開します。

2.2.3 Eclipseの起動

1. Eclipseを起動します。ワークスペースを指定するウィンドウが表示されます。ワースクペースを作成したいディレクトリを[Workspace:]に 指定してください。指定したディレクトリが存在しない場合、自動で作成されます。[Workspace:]を設定後、[Launch]ボタンを押します。



2. [Welcome]ビューは使用しません。ビューを閉じてください。

•		eclipse-workspace - Ec	lipse IDE	- 🗆 ×
File	Edit Source Refac	tor Navigate Search Project Run Window Help		
8	🚳 Welcome 🔀			
<u>He</u>	ecli	DSE Welcome to Eclipse IDE for Scie	ntific Computing	Workbench
		Tutorial: Import an existing C/C++ project A guided walk-through how to import	Overview Get an overview of the features	
	٥	Review IDE configuration settings Review the IDE's most fiercely contested preferences	 Tutorials Go through tutorials 	
	0	Create a new C project Create a new Eclipse project for C source code	Samples Try out the samples	
	0	Create a new C++ project Create a new Eclipse project for C++ source code	What's New Find out what is new	
	0	Import a project with a working Makefile Open the New item wizard		
	0	Create a new Fortran project Create a new Fortran Eclipse project		Always show Welcome at start up 💙
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

3. 初期画面です。

a	eclinse-v	orkspace - Eclipse IDE			_ □	×
File Edit Source Refactor Navigate	Search Project Run Window	Help				
				A	*** ** **	
				£1 ° 164		
					Quick Access	BC
Project Explorer 👷 📃 🗖					EOX ■T *1 -	
□ 45 50 ▼				- 8	50 States and Sta	∇
 There are no projects in your workspace. To add a project: Create a new Makefile project in a directory containing existing code C create a new C or C++ project C create a new Synchronized C or C++ Project C create a project M Import projects 					There is no active editor provides an outline.	that
	🖹 Problems 🔉 💈 Tasks 📃 C	onsole 🛅 Properties			⊉ 🚏 ⊽ 🗆	٥
	0 items		(1)	dyna ona marana pr	an a	
	Description	Resource	Path	Location	і Туре	
0 items selected			1			

2.3 富士通拡張機能の導入

富士通拡張機能の導入手順を説明します。



· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
本作業は作成したワークスペースごとに実施してください。

2.3.1 ログインノード(リモートシステム)への接続

ログインノードに接続するための設定を行います。

1. メニューバーの[Window]-[Preferences]を押します。

0	eclipse-workspace - Ecli	pse IDE		_ 🗆 ×
File Edit Source Refactor Navigate Search Project	t Run Window Help			
 File Edit Source Refactor Navigate Search Project 	eclipse-workspace - Ecli Run Window Help Console Preferences Console Properti	pse IDE ▼ :		L C X Quick Access C C C C C C C C C C C C C C C C C C
Description	^	Resource Path	Locatio	n Type
0 items selected				

2. [Preferences]ウィンドウの左ペインから[Remote Development]-[Remote Connections]を選択し、[Add]ボタンを押します。

•		Preference	es		- 🗆 🗙
type filter text	Remote C	Remote Connections 🔶 👻 🗟			
▷ General ▷ C/C++ ChangeLog	Remote Se	ervices: SSH 🗸			
▷ Fortran	Status	Connection Name	Host	User	Add
 Help Install/Update Library Hover 					Edit
⊳ Mylyn					Remove
⊳ Oomph					Open
 Parallel Tools Remote Development Remote Connections Synchronized Projects RPM Run/Debug Team Terminal Tracing Validation XML 					Close
۲ ک				Restore <u>D</u> efau	Ilts <u>A</u> pply
? 🏊 🖆 💿				Apply and Close	Cancel

3. [New Connection]ウィンドウに必要な情報を設定し[Finish]ボタンを押します。設定内容を以下に示します。

•		_ □ ×
New Conne	ection	
Specify pro	operties of a new connection	
Connection	name: Remote Host	
Host infor	mation	
Host:	hostname	
User:	username	
O Public	key based authentication	Keys are set at Network Connections, SSH2
Passphras	e:	
Passwo	ord based authentication	
Password	:	
 Advance 	ed	
?		Einish Cancel

表2.2 [New Connection]ウィンドウの設定内容
----------------------	-------------

項目名		設定内容
Connection name:		[Remote Connections]の識別名を指定します。任意の名前を指定してください。
Host information	Host:	ログインノードのホスト名、またはIPアドレスを指定します。
User:		ログインノードのログインユーザー名を指定します。
	Public key based authentication	ログインノードに接続する際に使用する認証方式を選択します。 Public key based authentication : 公開鍵認証方式
	Password based authentication	Password based authentication : パスワード認証方式
Advanced		拡張設定です。必要に応じて設定してください。

4. [Remote Connections]に、[New Connection]ウィンドウで設定した内容が追加されます。追加された設定を選択した状態で[Open] ボタンを押し、Statusが"open"になることを確認します。[Apply and Close]ボタンを押してウィンドウを閉じます。

•		Preference	ces		- 🗆 ×
type filter text	Remote C	Remote Connections			↓ ↓ ↓ ★
▷ General ▷ C/C++ ChangeLog	Remote Se	ervices: SSH 🗸			
▷ Fortran	Status	Connection Name	Host	User	Add
▷ Help ▷ Install/Update	closed	Remote Host	hostname	username	Edit
⊳ Mylyn					Remove
⊳ Oomph					Open
 Parallel Tools Remote Development Remote Connections Synchronized Projects RPM Run/Debug Team Terminal Tracing Validation XML 					Close
٢ >				Restore Default	s <u>A</u> pply
? 🏊 ⊿ 💿				Apply and Close	Cancel

図2.1 Status "open"時の状態

Status	Connection Name
open	Remote Host

2.3.2 富士通拡張機能用ファイルの配置

富士通拡張機能を使用するために必要なファイルを配置します。本作業はログインノード、クライアントマシンの両方で必要です。富士 通拡張機能を使用するために必要なファイルはログインノードの以下の場所に格納されています。



本作業で使用する"layout_default_TC_SUITE.xml"ファイルがシステム管理者から配布される場合があります。配布の有無については システム管理者にお問い合わせください。

富士通拡張機能ファイル格納場所

/*製品インストールパス*/misc/ide/idefiles.zip

"製品インストールパズ"については、システム管理者にお問い合わせください。

idefiles.zipの構成は以下の通りです。

表23	idefiles	zinØ	つ構成
12.0	iuciiico.	~ up v	~ 1 111 /200

ディレクトリ名/ファイル名	説明	配置先
eclipsesettings	ログインノードの /ユーザーのホームディレクトリ.eclipsesettings 配下に配置するファイルが格納されています。(*)	ログインノード
fj_extention	"2.3.3富士通拡張機能設定ファイルのインポート"で使用する XMLファイルが格納されています。	クライアントマシン
patches	Eclipseに適用するインストールパッケージが格納されています。	クライアントマシン

(*) ユーザーのホームディレクトリ: "2.3.1 ログインノード(リモートシステム)への接続" で設定したユーザーのホームディレクトリ

配置手順

- 1. "idefiles.zip"ファイルをログインノードの任意の場所に展開します。
- 2. "eclipsesettings"ディレクトリを".eclipsesettings"にリネームし、ログインノードの"/home/ユーザー名"ディレクトリ直下にコピーします。
- 3. システム管理者から"layout_default_TC_SUITE.xml"ファイルが配布された場合、そのファイルを"/home/ユーザー 名/.eclipsesettings/samples"ディレクトリ配下の同名ファイルに上書きします。配布がない場合、本作業は不要です。
- 4. "idefiles.zip"ファイルをクライアントマシンに転送し、任意の場所に展開します。

2.3.3 富士通拡張機能設定ファイルのインポート

富士通拡張機能を使用するために必要な設定ファイルをEclipseにインポートします。

1. [Project Explorer]ビューが表示されていることを確認します。

•	eclipse-wo	rkspace - Eclipse IDE			_ 🗆 🗙
File Edit Source Refactor Navigate	Search Project Run Window	Help			
🔁 • 🖩 🕞 🗞 • 😽 • 👘	• 🚳 • 🔮 • 🞯 • 🕸 • 🔿 • 🤅	- · 😕 😂 🛷 • 🔛 🔲	T 🖵 🖸 🕶 🔌 🔮	图 • 	*****
					Quick Access
Project Explorer 🛛 📃 🗖				Contraction of the	₽0 X T [≫] 1 - □
🖻 🔁 🔤 🔻					en 200 €
There are no projects in your workspace. To add a project:					There is no active editor that provides an outline.
Create a new Makefile project in a directory containing existing code					
Create a new C or C++ project					
Create a new Synchronized C or <u>C++ Project</u>					
📑 <u>Create a project</u>					
Import projects					
	🖹 Problems 🔀 🖉 Tasks 📃 Con	sole 🔝 Properties			l □ ¬
	0 items	zaterezeraterateraterateraterateraterateraterat	Second and the second		
	Description	Resource	Path	Location	Туре
0 items selected					

🗾 参考

[Project Explorer]ビューが表示されていない場合、メニューバーの[Window]-[Show View]-[Project Explorer]を押します。

2. メニューバーの[File]-[Import...]を押します。

•			eclipse-workspace	- Eclipse IDE			-	
File	Edit Source Refactor Navigate	Search Project	Run Window Help			1. Santa and		
	New	Alt+Shift+N ►	*** 0 - 8 - 10	🛱 🛷 📲 🕅 🗌	n i 🖬 i 改 📲 🔪 i	外・相	- * + + + +	1-1
	Open File						Quick Accors	
0	Open Projects from File System						QUICK ACCESS	
	Recent Files	,					₽0 ¤ "2	- 8
								§9 🗸
	Close	Ctrl+W					There is no active	editor that
	Close All	Ctrl+Shift+W					provides an outlin	e.
園	Save	Ctrl+S						
	Save As							
6	Save All	Ctrl+Shift+S						
	Revert							
	Move							
179	Rename	F2						
5	Refresh	F5						
	Convert Line Delimiters To	•						
		61 L D						
	Princ	Ctri+P						
è	Import							
	Export							
	Properties	Alt+Enter						
	Switch Workspace	•						
	Restart							
	Exit							
		The second s	1					
		Problems 🔀	🖉 Tasks 📮 Console 🔲 F	roperties			*	~ - 8
		0 items		an a				in homenoor
		Description		Resource	Path	Location	Туре	
		Transfer to the second						
0 ite	ms selected							

3. [Import]ウィンドウから[Target System Configurations]-[Target Configuration from Plug-in]を選択し、[Next >]ボタンを押します。

● Import - □ ×
Select Import existing target configurations into the workspace
Select an import wizard:
type filter text
 ▷ General ▷ C/C++ ▷ Install ▷ Oomph ▷ RPM ▷ Run/Debug ▷ Target System Configurations ○ Target Configuration from Plug-in ▷ Tasks ▷ Team ▷ Tracing ▷ XML
(?) < <u>Back</u> <u>Next</u> > <u>Finish</u> Cancel

4. プルダウンメニューから[Generic PBS Batch]を選択し、[Finish]ボタンを押します。ここで作成するconfigurationは仮のものであり使用 しません。

Target Configuration Import Wizard - X
Import a target system configuration from a plug-in into the workspace.
Select a configuration to import: Generic PBS Batch 🗸
Image: Back Mext > Einish Cancel

5. "targetConfiguratons"プロジェクトを作成するか聞かれるので、[Yes]ボタンを押します。



6. [Project Explorer]ビューに[targetConfigurations]が追加されていることを確認します。[targetConfigurations]を選択します。

•	eclipse-workspace	- Eclipse IDE			-	
File Edit Source Refactor Navigate	Search Project Run Window Help					
📑 • 🗐 🕞 🗞 • 🍕 • 🗇 • 🔂	• 🚳 • 🖸 • 🞯 • 🕸 • 🔿 • 🚱 • 🍅	o 🔗 • 📴 🗉	1 💷 🖸 🕶 🖉	월 • 월 •	***	
				(Quick Access	
Project Explorer 🛛 🗖 🗖					0 🛛 "2	- 8
🖻 🔄 🗊 🍸						<u>§</u> 9 ⊽
Generic PBS Batch (1).xml				Ţ	here is no active rovides an outline	editor that
	Problems 🕱 🧔 Tasks 📮 Console 📰	Properties			⊉ ?	▼ □ □
	Description	Pocourco	Dath	Location	Tuna	22 55 55 22 59 50
	Description	Resource	Paul	Location	Type	9493693603
🔁 targetConfigurations						

7. メニューバーの[File]-[Import...]を押します。[Import]ウィンドウが表示されます。

•			eclipse-	workspace	- Eclipse IDE			-	□ ×
File	Edit Source Refactor Navigate	e Search Project	Run Window	Help					
	New Open File	Alt+Shift+N ►	- ☆ • 0 •	• 😪 • 🖄 🖉 (₽ 🔗 - 🔛 🔲	1 📮 🖸 🕶 🔌	الله بي الله الله الله الله الله الله الله الل	ick Access	
	Open Projects from File System		A STOLLARS ST					o sz »	
	Recent Files	•	Local Sectors and				900 T 10		Ea 🗸
	Close	Ctrl+W					Th	aro is no activo o	editor that
	Close All	Ctrl+Shift+W					pro	vides an outline.	
围	Save	Ctrl+S							
圓	Save As								
6	Save All	Ctrl+Shift+S							
	Revert								
	Move								
2	Rename	F2							
\$	Refresh	F5							
	Convert Line Delimiters To	•							
	Print	Ctrl+P							
	Import								
	Export								
	Properties	Alt+Enter							
	Switch Workspace	•							
	Restart								
	Exit								
		Problems S?	=	onsole 🥅 Pi	ronerties			-12 50 🗸	7
		0 items			openies			→I ⁻ . ♥	
		Description			Resource	Path	Location	Type	No.
								24 p. 42	
0 ite	ms selected								

8. [Import]ウィンドウから[General]-[File System]を選択し、[Next >]ボタンを押します。

● Import -	
Select Import resources from the local file system into an existing project.	è
Select an import wizard:	
type filter text	
 General Archive File Existing Projects into Workspace File System Preferences Projects from Folder or Archive C/C++ Git Git Install Oomph RPM RPM Run/Debug Target System Configurations Target Configuration from Plug-in Tacks 	~
? < Back Next > Finish C	ancel

9. [From directory:]の[Browse...]ボタンを押して、"2.3.2 富士通拡張機能用ファイルの配置"で展開した"fj_extention"ディレクトリを指定します。下のボックスにディレクトリ内のファイルが表示されるので、"FUJITSU_Technical_Computing_Suite.xml"ファイルにチェックを入れます。また、[Into folder:]に[targetConfigurations]が指定されていることを確認します。指定されていない場合、右の

[Browse...]ボタンを押し[Import into Folder]ウィンドウから[targetConfigurations]を選択します。すべての設定が完了後、[Finish]ボタンを押します。

•		Import	- - ×
File system Import resource	s from the local file systen	n.	
From directory:	D:¥fj_extention		✓ Browse
■ 🥟 fj_exte	ntion	Tt All	hnical_Computing_Suite.xml
Into folder: targ	getConfigurations isting resources without w vel folder	arning	Browse
?	< <u>B</u>	ack <u>N</u> ext >	Einish Cancel

10. [Project Explorer]ビューの[targetConfigurations]に"FUJITSU_Technical_Computing_Suite.xml"が追加されていることを確認します。

•	eclipse-workspace - E	clipse IDE			- 🗆 🗙
File Edit Source Refactor Navigate Search	Project Run Window Help				
	📩 • 🕅 • 🖻 • 🖓 • 太 • 🔿	• 💁 • : 👛 🚓 🛷 • : 🖩		· *5 6 + d	> + =#
				~ ~ ~	
🎦 Project Explorer 🛛 📄 🛱 🍞 🖇 🖓 🔂				🗄 O 🖾 (B □ □
⊿ → targetConfigurations					a 8
FUJITSU_Technical_Computing_Suite.xml				There is no	active editor
Generic PBS Batch (1).xml				that provide	es an outline.
	🖳 Problems 🛛 🧔 Tasks 🔲 Consol	e 🔲 Properties			7 8 - 6
					v • –
	o icents				alige and the second
	Description	Kesource	Path	Location	туре
			1		
Charles Reventions	Hoto -				
🗁 targetConfigurations					

11. 最初に作成した"Generic PBS Batch (1).xml"は今後使用しないため削除します。 [Project Explorer]ビューから[Generic PBS Batch (1).xml]を右クリックし[Delete]を押します。

•			eclipse-works	pace - Eclips	se IDE			-	
File Edit So	ource	Refactor Navigate Search Project R	un Window Hel	p					
		· ≪ + ⇔ + @ + @ + @ + @ +	☆ • ○ • 8	• 🙋 🖨 🔗 •		II 🖳 🖸 🕶 🔌 🛛	图•积	******	
								Quick Access	
陷 Project Exp	lorer							₽= 0 % [≫] 2	- 8
		Ē \$ ₽ ▼							<u>6</u> 9 ⊽
⊿ 🗁 targetC	onfigi	urations						There is no active	e editor that
X Gene								provides an outlin	ie.
		New	•						
		Open							
		Show In Alt+9	Shift+W 🕨						
		Open with Show in Local Tarminal							
		Copy	Ctrl+C						
		Delete	Delete						
		Remove from Context Ctrl+Alt+Shift	+Down						
	쉛	Mark as Landmark Ctrl+Alt+S	hift+Up						
		Move							
		Rename	F2						
	è	Import							
		Export							
	\$	Refresh	F5						
		Profiling Tools	•						
	0	Run As	, Consol	e 🔲 Properties				<u></u> → *	
	茶	Debug As	•	P	source	Dath	Location		20450-55552
		Profile As			Bource	ruur	Location	i iype	
		Team Compare With							
		Replace With							
٢		Validate							
x targetConfi		Source							

12. 確認ウィンドウが表示されるので、削除対象が"Generic PBS Batch (1).xml"となっていることを確認したうえで[OK]ボタンを押します。



2.3.4 インストールパッケージの適用

インストールパッケージをEclipseに適用します。

1. メニューバーの[Window]-[Preferences]を押します。



[Preferences]ウィンドウの左ペインから[Install/Update]を選択し、[Verify provisioning operation is compatible with currently running JRE]のチェックを外してから[Apply]ボタンを押します。

Preferences			×					
type filter text	Install/Update	⇔ → ⇔	→ 00					
 > General > C/C++ ChangeLog > Fortran > Help > Install/Update Library Hover > Mylyn > Oomph > Parallel Tools > Remote Development > RPM > Run/Debug > Team > Terminal > Tracing Validation > XML 	Browsing for updates Show only the <u>l</u> atest versions of available software Show all <u>v</u> ersions of available software							
	 Open the wizard anyway to review or change selections O<u>R</u>eport the problems and do not open the wizard As<u>k</u> me what to do when it happens 							
	Verify provisioning operation is compatible with currently Uninstall or update software that is already installed	y running JRE						
	Restore <u>D</u> efaults	<u>Appl</u>	/					
? 🎽 🖆 🔘	Apply and Close	Cancel						

3. [Preferences]ウィンドウの左ペインから[Install/Update]を展開し、[Available Software Sites]を選択します。[Name]の下のチェック ボックスのチェックをすべて外してから[Apply and Close]ボタンを押します。

Preferences			
type filter text	Available Software Sites		↓ ↓ ⇒ 8
> General > C/C++ Changel og	type filter text	×	
> Fortran	Name	Locatic	<u>A</u> dd
 > Help ✓ Install/Update 	□ 🖏 2020-06 □ 🔩 CDT	http://e http://e	<u>E</u> dit
Available Software Sites	Latest Eclipse Release	http://c	<u>R</u> emove
> Mylyn	PTP The Eclipse Project Updates	http://e	Re <u>l</u> oad
> Oomph > Parallel Tools	Trace Compass	http://d	E <u>n</u> able
 Remote Development RPM 			<u>I</u> mport
 > Run/Debug > Team > Terminal > Tracing Validation 			E <u>x</u> port
> XML	<	>	
? 🖬 🖆 🔘	Apply	and Close	Cancel

🌀 注意

Eclipseにインストールされているソフトウェアのアップデートを適用しないでください。また、本節で記載しているものを除き、Eclipseに 新規にソフトウェアをインストールしないでください。

.....

4. メニューバーの[Help]-[Install New Software]を押します。



5. [Install]ウィンドウから[Add]ボタンを押します。

Constall			
Available Software Select a site or enter the location of a site.			
Work with:	~	<u>A</u> dd	<u>M</u> anage
type filter text			Select All
Name	Version		Deselect All
Details			*
 Show only the latest versions of available software <u>G</u>roup items by category Show only software applicable to target environment <u>C</u>ontact all update sites during install to find required software 	☐ <u>H</u> ide items that are already installed What is <u>already installed</u> ?		λ.2
?	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Einish	Cancel

6. [Add Repository]ウィンドウに必要な情報を設定し[Add]ボタンを押します。

•	Add Repository	- 🗆 🗙
Name:	TCS_IDE_Plugins_ZIP	Local
Location:	jar:file:/C:/TCS_IDE_Plugins_202007100836.zip!/	Archive
ок		
?	Add	Cancel

<u>表2.4 [Add Repository]ウィンドウの設定内容</u>

項目名	設定内容
Name:	任意の名前を指定してください。
Location:	「Archive」ボタンを押し、ローカルに配置したインストールパッケージ 「TCS_IDE_Plugins_YYYYMMDDhhmm.zip」を選択してください。インス トールパッケージは、富士通拡張機能用ファイルの"patches"ディレクトリの中 に格納されています。

7. Eclipseに適用可能なソフトウェアの一覧が表示されます。[Select All]ボタンを押してすべてを選択し、[Next]ボタンを押してください。

•	Install		- 🗆 X
Available Software			
Check the items that you wish to install.			
Work with: TCS_IDE_Plugins_ZIP - jar:file:/C:/TCS_IDE_Plugins_202	007100836.zip!/	Add	Manage
type filter text			Select All
Name	Version		Deselect All
 ✓ IIII TCS_IDE_Plugins ✓ ✓ Parallel Tools PlatForm with TCS patches. ✓ ✓ Toolchain-feature 	1.0.0.202007100836 1.0.0.202007100836		
2 items selected			
Details			
			2
Show only the latest versions of available software	 Hide items that are already installed 		
Group items by category	What is <u>already installed</u> ?		
Show only software applicable to target environment			
Contact all update sites during install to find required software Output Description Sector 2 (1) Description Sector 2 (1) Description Descrind Description Description Description Descr			
?	< Back Next >	Finish	Cancel

8.「Update my installation to be compatible with the items being installed」を選択し、[Next]を押します。

	()
nstalled to be compatible	
g installed	
Version	Id
	org.eclipse.ptp.feature.group
	E
1.0.0.202007100836	com.fujitsu.xtclang.tool.ptp_p
1.0.0.20200/100836	com.rujitsu.xtclang.tool.toolcn
< Back	Next > Finish Cancel
	Installed to be compatible g installed Version 1.0.0.202007100836 1.0.0.202007100836 (Version)

9. インストール対象のソフトウェアが表示されます。「Parallel Tools PlatForm with TCS patches」と「Toolchain-feature」がインストール 対象であることを確認し、[Next]ボタンを押します。

•	Install	- - ×
Install Details Review the items to be installed.		
Name Parallel Tools Platform Parallel Tools PlatForm with TCS patches. Toolchain-feature	Version 9.4.0.202003120023 1.0.0.202007100836 1.0.0.202007100836	Id org.eclipse.ptp.feature.group com.fujitsu.xtclang.tool.ptp_p com.fujitsu.xtclang.tool.toolch
Size: Unknown Details		<u>۵</u>
0	< Back	Next > Finish Cancel

10.「I accept the terms of the license agreement」を選択し、[Finish]ボタンを押します。

enses.	License <u>t</u> ext:
Eclipse Public License - v 1.0	Eclipse Public License - v 1.0
	OF THIS ECLIPSE PUBLIC
	LICENSE ("AGREEMENT"). ANY USE, REPRODUCTION OR
	DISTRIBUTION OF THE PROGRAM
	CONSTITUTES RECIPIENT'S ACCEPTANCE OF THIS AGREEMENT.
	1. DEFINITIONS
	"Contribution" means:
	a) in the case of the initial Contributor, the initial code and
	documentation
	distributed under this Agreement, and
	b) in the case of each subsequent Contributor:
	i) changes to the Program, and
	ii) additions to the Program;
	where such changes and/or additions to the Program originate
	from and are
	originates' from
	a Contributor if it was added to the Program by such Contributor
	itself or
	I accept the terms of the license agreement

11. セキュリティー警告画面が表示されます。[Install anyway] ボタンを押します。



12. 再起動するかを尋ねられますが、[No]ボタンを押します。そして、Eclipseの右上の×ボタンを押し、Eclipseを終了します。

	×
oftware update?	
<u>R</u> estart Now <u>N</u> o	

13. ターミナルもしくはコマンドプロンプトから「eclipse -clean」によってEclipseを起動してください。起動後、ソフトウェアがEclipseに正し くインストールされたことを確認します。メニューバーの[Help]-[About Eclipse IDE]-[Installation Details]を押します。[Installed Software]タブの一覧に、指定した2つのソフトウェアが含まれることを確認してください。

G	注意				

「eclipse -clean」の操作は、"eclipse.exe"が存在するディレクトリ上で行ってください。

type filter text		
Name	Version	Id
R C/C++ Autotools support	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.autotools.feature.group
Rev C/C++ Berkeley UPC (Unified Parallel C) Toolchain	Sup 9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.bupc.feature.group
🖗 C/C++ CMake Build Support - Preview	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.cmake.feature.group
b C/C++ Development Tools	9.11.1.20200601	org.eclipse.cdt.feature.group
Reference of the second sec	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.build.crossgcc.feature
C/C++ Memory View Enhancements	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.debug.ui.memory.feat
b C/C++ Remote Launch	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.launch.remote.feature
🖗 C/C++ Standalone Debugger	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.debug.standalone.feat
C/C++ Unit Testing Support	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.testsrunner.feature.fe
b R C/C++ UPC (Unified Parallel C) Support	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.core.parser.upc.featur
For Scientific Computing Scientifi	4.16.0.20200615	epp.package.parallel
April 4 State	3.18.0.v2020051	org.eclipse.wst.xml_ui.feature.featur
Git integration for Eclipse	5.8.0.202006091	org.eclipse.egit.feature.group
🚯 Java implementation of Git	5.8.0.202006091	org.eclipse.jgit.feature.group
Marketplace Client	1.8.3.v20200526	org.eclipse.epp.mpc.feature.group
Mylyn WikiText	3.0.36.20200207	org.eclipse.mylyn.wikitext_feature.fe
Parallel Tools PlatForm with TCS patches.	1.0.0.202007100	com.fujitsu.xtclang.tool.ptp_patch_fe
PTP Contributed Target System Configurations	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.rm.jaxb.contrib.featur
PTP Fortran Support	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.fortran.feature.group
🚯 PTP Remote Project Synchronization Support	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.rdt.sync.feature.group
PTP Remote Terminal Support	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.remote.terminal.featu.
🖗 PTP Scalable Debug Manager (SDM)	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.debug.sdm.feature.gr
🚯 Remote Command Shell Console	3.0.1.201909031	org.eclipse.remote.console.feature.gr.
🚯 Remote Services	3.0.1.201909031	org.eclipse.remote.feature.group
🚯 Toolchain-feature	1.0.0.202007100	com.fujitsu.xtclang.tool.toolchain_fea
< C		
		1997 - 1997 -

2.3.5 適用したインストールパッケージのアンインストール

Eclipseに適用したインストールパッケージをアンインストールする場合は、以下の手順を実施します。

1. メニューバーの[Help]-[About Eclipse IDE]-[Installation Details]を押します。[Installed Software]タブの一覧から、削除するソフト ウェアを選択し、[Uninstall]ボタンを押します。

ype filter text		
Name	Version	Id
C/C++ Autotools support	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.autotools.feature.group
🖗 C/C++ Berkeley UPC (Unified Parallel C) Toolchain Sup	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.bupc.feature.group
🖗 C/C++ CMake Build Support - Preview	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.cmake.feature.group
	9.11.1.20200601	org.eclipse.cdt.feature.group
🖗 C/C++ GCC Cross Compiler Support	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.build.crossgcc.feature
Reference Content of the second se	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.debug.ui.memory.feat
	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.launch.remote.feature
🖗 C/C++ Standalone Debugger	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.debug.standalone.feat
🖗 C/C++ Unit Testing Support	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.testsrunner.feature.fe
🛛 🖗 C/C++ UPC (Unified Parallel C) Support	9.11.1.20200401	org.eclipse.cdt.core.parser.upc.featur
🛛 🖗 Eclipse for Scientific Computing	4.16.0.20200615	epp.package.parallel
🛛 🖗 Eclipse XML Editors and Tools	3.18.0.v2020051	org.eclipse.wst.xml_ui.feature.featur
🛛 🖗 Git integration for Eclipse	5.8.0.202006091	org.eclipse.egit.feature.group
🖗 Java implementation of Git	5.8.0.202006091	org.eclipse.jgit.feature.group
🛛 🖗 Marketplace Client	1.8.3.v20200526	org.eclipse.epp.mpc.feature.group
🛛 🖗 Mylyn WikiText	3.0.36.20200207	org.eclipse.mylyn.wikitext_feature.fe
Rearallel Tools PlatForm with TCS patches.	1.0.0.202007100	com.fujitsu.xtclang.tool.ptp_patch_fe
PTP Contributed Target System Configurations	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.rm.jaxb.contrib.featur
🖓 🖗 PTP Fortran Support	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.fortran.feature.group
🖗 PTP Remote Project Synchronization Support	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.rdt.sync.feature.group
🛛 🖗 PTP Remote Terminal Support	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.remote.terminal.featu
🖗 PTP Scalable Debug Manager (SDM)	9.4.0.202003120	org.eclipse.ptp.debug.sdm.feature.gr
🚯 Remote Command Shell Console	3.0.1.201909031	org.eclipse.remote.console.feature.gr
🚯 Remote Services	3.0.1.201909031	org.eclipse.remote.feature.group
🚯 Toolchain-feature	1.0.0.202007100	com.fujitsu.xtclang.tool.toolchain_fea
		3
		1
		N

2. アンインストールされるソフトウェアが表示されます。確認後、[Finish]ボタンを押します。そして、Eclipseの右上の×ボタンを押し、 Eclipseを終了します。最後に、ターミナルもしくはコマンドプロンプトから「eclipse -clean」によってEclipseを起動することで、アンイ ンストールが完了します。

Contraction Uninstall	- 🗆 ×
Uninstall Details Review and confirm the items to be uninstalled.	
Name	Version
In Parallel Tools PlatForm with TCS patches. Image: Toolchain-feature	1.0.0.202007100 1.0.0.202007100
<	>
Details	
? < Back Next >	Finish Cancel

第3章 Eclipseの基本的な使用方法

本章では、Eclipseの基本的な使用方法として、新規プロジェクトの作成からプログラムのビルドまでの手順を説明します。

3.1 プロジェクトの作成

プロジェクトを新規に作成する手順を以下に示します。

1. メニューバーから[File]-[New]-[Project...]を押します。

•			e	clipse-workspace - Eclipse IDE		- 🗆 🗙
File	Edit Source Refactor Navigate	Search Project	Run	Window Help		
0,	New Open File Open Projects from File System Recent Files	Alt+Shift+N •		Makefile Project with Existing Code C/C++ Project Synchronized C/C++ Project Project		• ℃ ♀ ♀ ↓
	Recent rises Close Close Ctrl+W Close All Ctrl+Shift+W Save Ctrl+S Save As Save As Save All Ctrl+Shift+S Revert Particular Astronomy Move Rename, Refresh F5			Convert to a C/C++ Autotools Project Convert to a C/C++ Project (Adds C/C++ Nature) Source Folder Folder Source File Header File File from Template Class Task		Intere is no active editor that provides an outline.
	Convert Line Delimiters To	•	Ctrl+N			
	Print	Ctrl+P		Currin	J	
	Import Export					
	Properties	Alt+Enter				
	Switch Workspace Restart Exit	•				
		Problems 🔀 0 items	2 Ti	isks 📮 Console 🔲 Properties		\$ \$ ▼ □
		Description		Resource Path	Location	n Type
<	>					
0 ite	ms selected					

 [New Project]ウィンドウから[C/C++]または[Fortran]を展開して、作成したいプロジェクトの種類を選択します。 使用する言語に合わせて[Synchronized C/C++ Project]か[Synchronized Fortran Project]のどちらかを選択します。選択後、[Next >]ボタンを押します。

New Project -	□ ×
Select a wizard Create a new Synchronized Fortran Project	Ż
Wizards:	
type filter text	
 ▷ Seneral ▲ Seneral ▲ C/C++ C Project C/C++ Project C++ Project Makefile Project with Existing Code Synchronized C/C++ Project ▲ Fortran Fortran Project Synchronized Fortran Project ▷ Remote ▷ RPM 	
(?) < <u>Back</u> <u>Next</u> > <u>Einish</u> C	ancel
3. プロジェクトに関する設定を行います。すべて設定し、[Finish]ボタンを押します。設定内容を以下に示します。

	N. Contraction of the second	iew Synchronized Fortran Project	
ew Synchronized	Fortran Project		12
reate a synchronize	d Fortran project of the selected type		49
Desired an entry Comm	-l-Duri-sh		
roject name: Sam	pieproject		
Local directory			
Use default locat	on		
Local directory: D:	feclipse-workspace¥SampleProject		Browse
Remote directory			
Connection name:	Remote Host		✓ New
Remote directory:	/tmp/SampleProject		Browse
nemote directory:	[remp/ouriple/rojece		
 FUJITSU C FUJITSU F Executable 	:/C++ Compiler Executable ortran Compiler Executable 2 (Gnu Fortran on Linux/*nix) 5 (Gnu Fortran on Linux/*nix)		
Executable	(Gnu Fortran on MacOS X) (Gnu Fortran on Windows)	Local Toolchain (optional - select 0 or more)	
 ♦ Executable (Gnu Fortran on Windows) ♦ Executable (IBM XL Fortran) ▶ ఊ Makefile project 		FUJITSU Fortran Compiler Tool-chain	
A Makefile proj	ect		
Aakefile proj	ect	n the platform	
Executable Makefile proj Show project type	ect 25 and toolchains only if they are supported o	n the platform	
A Executable of the second	ect 2s and toolchains only if they are supported o	in the platform	
 Advertised of the second of the	ect	in the platform	
 ♦ Executable ▶ ➡ Makefile proj ☐ Show project type 	ect	in the platform	
Executable Executable Executable Executable Show project type	ect	in the platform	

表3.1 Synchronized Projectの設定内容

項目名	設定内容
Project name:	プロジェクト名を指定します。ワークスペース内で重複しない任意の名前を指定してください。ここで指定した名前がビルド時の実行可能ファイル名となります。
Local directory:	クライアントマシン側のプロジェクトの保存先ディレクトリを指定します。[Use default location]にチェックがついている場合、"ワークスペースのフルパス"+ "[Project name]で指定した名前のディレクトリ"を自動的に指定します。別の ディレクトリに保存したい場合、[Local directory:]に保存先ディレクトリパスを 指定してください。
Remote directory:	ログインノード側のプロジェクトの保存先ディレクトリを指定します。 [Connection name:]には"2.3.1 ログインノード(リモートシステム)への接続"で 作成した[Connection name:]を設定してください。[Remote directory:]に保存 したいディレクトリパスを指定してください。他プロジェクトで使用しているディ レクトリ名と重複しない、任意のディレクトリ名を指定することができます。
Project Type	プロジェクトタイプを選択します。富士通コンパイラを使用する場合は[Others] を展開して、使用する言語に合わせて[FUJITSU C/C++ Compiler Executable]または[FUJITSU Fortran Compiler Executable]を選択します。
Remote Toolchain	使用する言語に合わせて以下の中からツールチェインを選択します。
	FUJITSU C Compiler Tool-chain
	FUJITSU C++ Compiler Tool-chain
	FUJITSU Fortran Compiler Tool-chain
Local Toolchain	使用しません。

4. [Project Explorer]ビューに作成したプロジェクトが追加されます。

•	eclipse-wor	rkspace - Eclipse IDE			-	□ ×
File Edit Source Refactor Navigate	Search Project Run Window H	Help				
: ➡ ▼	₫ • 월 • ₫ • 중 • ‡ • 0	• 9 • 12 🗁 🗁 🛷 • 🔛	∎ π I ⊡ I Ö - I `	 Q. 		• 🖻
Project Explorer 🔀 📃 🗖					0 83 ² 2	- 0
E 🔁 😨 🗸						5 V
Image: SampleProject Image: Configurations Image: FUJITSU_Technical_Computing_				The	ere is no active er vides an outline.	ditor that
	Problems 🔀 🔎 Tasks 📮 Con	sole 🔲 Properties			<u>1</u> ≱∣≣≊ ⊽	
	0 items	oor mariopenes				
	Description	Resource	Path	Location	Туре	
< >						
🔄 🖾 SampleProject						

3.2 ソースファイルの追加

プロジェクトにソースファイルを追加します。

- ・ソースファイルを新規作成したい場合、"3.2.1 ソースファイルの新規作成"を参照してください。
- ・既存のソースファイルをインポートしたい場合、"3.2.2 ソースファイルのインポート"を参照してください。

3.2.1 ソースファイルの新規作成

プロジェクトにソースファイルを新規作成する手順を以下に示します。

1. "3.1 プロジェクトの作成"で作成したプロジェクトを選択し、右クリックメニューの[New]のサブメニューから、追加したいファイル種別を 押します。今回は[Fortran Source File]を選択します。

٢		eclipse-v	vork	kspace - Eclipse IDE	- 🗆 🗙
File Edit	Sou	rce Refactor Navigate Search Project Run Window	He	lelp	
: 🖻 🗕 🗐 🛛	AI.	S- C- PLA-10- 8- P- P-1+-1	ρ.	· O Man 2 - BIE - PIN - D - D - R - Y	56+0+17
		New +		Project	
		Go Into	C°	File	
Project		Open in New Window		File from Template	" ₂ □ □
rt Cam		Show In Alt+Shift+W +	C ²	Folder	a ~
⊿ 🗁 targe		Show in Local Terminal	G	Class je	s no active editor that is an outline.
🖹 FU	D	Copy Ctrl+C	F	Fortran Source File	
	Ē	Paste Ctrl+V	63	Fortran Source Folder	
	×	Delete Delete	h	Header File	
	8	Remove from Context Ctrl+Alt+Shift+Down	C	Source File	
		Source •	0	Source Folder	
		Rename F2	C	C/C++ Project	
		Import		Convert to a C/C++ Project (Adds C/C++ Nature)	
	<u>⊳</u> ∧	Export			
	(Annual)	Build Project		Synchronized C/C++ Project	
		Clean Project		Synchronized Project	
	8	Refresh F5		Evample	
		Close Project		Example	
		Close Unrelated Project		Other Ctrl+N	
		Build Targets			
		Index +			
		Synchronize	-		
		Build Configurations	nso	sole 🔛 Properties	⇒ ₽ × _ □
		Profiling Tools +	100	Resource Path Location T	vne
	0	Run As			15-11000
	*	Debug As			
		Profile As			
<		Restore from Local History			
🖆 SampleF	***	Run C/C++ Code Analysis			
Statement in a second	N	nan of or r couc / maryoid	10005		



[New]のサブメニューから選択できるファイル種別はプロジェクトの種別によって異なります。

2. [Fortran Source File]を選択した場合、以下の設定画面となります。[New Fortran Source File]ウィンドウに必要な情報を設定し [Finish]ボタンを押します。設定内容を以下に示します。



他のファイル種別を選択した場合は適宜読み替えてください。

•	New Fortran Source File	- 🗆 ×
Source File Create a new	source file.	F
Source folder:	SampleProject	Browse
Source file:	sample.f90	
Template:	Default free-form Fortran source file template	Configure
?	<u>E</u> inish	Cancel

表3.2 ソースコード新規作成時の設定内容

項目名	設定内容
Source folder:	ソースファイルの格納先を指定します。
Source file:	ソースファイル名を指定します。
Template:	ソースファイルのテンプレートを選択します。

3. プロジェクト内にファイルが追加されます。

0	eclipse-workspace - SampleProject/s	sample.f90 -	Eclipse IDE		- 🗆 🗙
File Edit Source Refactor Navigate	Search Project Run Window Help			da Sanca	
	📸 • 🛍 • 📑 • 🐨 • 🚸 • 🔿 • 🤮 •	🔁 🛷 🚽 🔯 🛛	n 📮 🖸 - 🗅	≈ : £1 -	福・やゆ・ウ・一番
					Quick Access
Project Explorer 🕱 📃 🗖	E sample.f90 ⊠				≝o¤"2 □□
E	<pre>program sample implicit none a end program sample 4 </pre>				P P P P V N N N N N N N N N N N N N N N
				× *	
	0 items	rties			·····································
	Description	Resource	Path	Location	Туре
/SampleProject/sample.f90			ŧ		

3.2.2 ソースファイルのインポート

プロジェクトにソースファイルをインポートする手順を以下に示します。

1. "3.1 プロジェクトの作成"で作成したプロジェクトを選択し、右クリックメニューから[Import...]を押します。

)		eclipse-	workspace - Ec	lipse IDE			-	
ile Edit S	ource Refactor Navigate Sea	rch Project Run Windov	v Help					
*	New Go Into	<u> </u>	₽ • 8₌ • ! ⊅ @	→ 🛷 → 🔛	■ ¶ □ ひ •	• 🔌 🔮 •	Quick Access	
Project	Open in New Window		1 Section 1			- 8	₽0 % [≫] 2	- 8
	Show In	Alt+Shift+W ▸	1					8 V
San tard	Show in Local Terminal	•					There is no active	editor that
XF	Сору	Ctrl+C					provides dir odeni	-
Ē	Paste	Ctrl+V						
*	Delete	Delete						
2	Remove from Context	Ctrl+Alt+Shift+Down						
	Source	,						
	Move							
	Rename	F2						
225	Import							
2	Export		_					
	Build Project							
	Clean Project							
S	Refresh	F5						
	Close Project							
	Close Unrelated Project							
	Build Targets	•						
	Index	•						
	Synchronize	•						
	Build Configurations	•	Console 🛄 Proper	ties			寺 🚏	~ - 8
	Profiling Tools	•		Posourco	Dath	Location	Tuno	
C	Run As	•	THE REAL PROPERTY OF	Resource	ruur	Location	type	
*	Debug As	•						
	Profile As	•	1.5.9.5.6.5.6.20					
	Restore from Local History							
ample	Show Terminal		in the second		1			
Sumple *	Run C/C++ Code Analysis				1			

2. [Import]ウィンドウから[General]-[File System]を選択し、[Next >]ボタンを押します。

● Import	- 🗆 🗙
Select Import resources from the local file system into an existing project.	Ľ
Select an import wizard:	
type filter text	
 General Archive File Existing Projects into Workspace File System Preferences Projects from Folder or Archive C/C++ Git Install Oomph RPM Run/Debug Target System Configurations Target Configuration from Plug-in 	
? < Back Next > Finish	Cancel

3. [From directory:]の[Browse...]ボタンを押して、インポートしたいファイルを格納したディレクトリを指定します。下のボックスにディ レクトリ内のファイルが表示されるので、インポートしたいファイルをすべてチェックします。また、[Into folder:]に"3.1 プロジェクトの作 成"で作成したプロジェクトが指定されていることを確認します。すべての設定が完了後、[Finish]ボタンを押します。

)	Im	port		
ile system Import resources from the	local file system.			Ê
From directory: D:¥temp			~	Browse
🔳 📂 temp		✓ È hello.f90		
Filter Types Select	All Deselect All			Province
Options Overwrite existing reso Create top-level folder Advanced >>	urces without warning			Browse



MPI Barrier Analysis機能を使用する場合は、ログインノードに配置されている以下のヘッダをプロジェクトにインポートしてください。

/*製品インストールパス*/include/mpi/fujitsu/mpi.h

"製品インストールパズ"については、システム管理者にお問い合わせください。

3.3 ソースファイルの編集

ソースファイルを編集する手順を以下に示します。

1. [Project Explorer]ビューから編集したいファイルを選択しダブルクリックします。該当のファイルが開きますので編集します。編集したファイルを保存する場合、メニューバーの[File]-[Save]を押します。

•	eclipse-workspace - SampleProje	ct/sample.f90	- Eclipse IDE		- 🗆 🗙			
File Edit Source Refactor Navigate	Search Project Run Window Help							
	📸 + 🚳 + 🕞 + 🞯 + 🕸 + 🔘 + 🚱 + !	🥲 🗀 🛷 🕂 🔛	Π Π 🕒 🖸 🚽	≥ : 如 - 相	- + + + +			
				Q	uick Access			
Project Explorer 🕱 📃 🗖	E sample.f90 ⊠				0 x "2 - 🗆			
□ (5) 20 ▼								
 ▲ SampleProject ▶ eranple.f90 ▲ targetConfigurations ▲ FUJITSU_Technical_Computing_ 	1 program sample 2 implicit none 3 end program sample 4			¢	<free form=""> Sample</free>			
	Problems 23 Tasks Console P 0 items Description	Resource	Path	Location	☆ 등 マ □ □ Type			
F /SampleProject/sample.f90			1					

3.4 プロジェクトのビルド

プロジェクトをビルドする手順を以下に示します。

1. "3.1 プロジェクトの作成"で作成したプロジェクトを選択し、右クリックメニューから[Build Project]を押します。

0		ecli	pse-workspace - San	npleProject/	hello.f90 - E	Eclipse IDE		-	□ ×
File Edit S	Sourc	ce Refactor Navigate Search I	Project Run Window I	Help					
	1 8	New Go Into	<u>)</u> •	♂ • ☆ • ()) • 🤮 • 🥭	🕒 🛷 🕂 🔛 🔲	গ (ঠা + বি Q		- ⊡ ≌ ⊑
Project E		Open in New Window Show In Show in Local Terminal Copy Paste Delete Remove from Context Source Move Rename Import Export	Alt+Shift+W • Ctrl+C Ctrl+V Delete Ctrl+Alt+Shift+Down • F2	<u>3</u>	2 * 1 * 2 * * 4 2 * *	.1		O ☆ III T [*] 1 ↓ I ² ≷ ≷ ● <free form<br="">→ hello</free>	₩ ₽
	Ð	Build Project Clean Project Refresh Close Project Close Unrelated Project Build Targets Index Synchronize	F5				*		
		Build Configurations	•	sole 🔲 Prope	rties			⊉ 🚏 ⊽	7 - 0
<	0 *	Profiling Tools Run As Debug As Profile As Restore from Local History Show Terminal) 		Resource	Path	Location	Туре	

2. ビルドを実行します。右下の[Console]ビューにビルドログが出力され、生成物が[Project Explorer]ビューに追加されます。





[Build Project]の実行時、ログインノード内にファイルまたはディレクトリが作成される前にビルドが実行され、ビルドエラーとなってしまう場合 があります。この現象が発生した場合、エラーメッセージ"No such file or directory"が出力されます。エラーメッセージ"No such file or directory"が出力された場合、もう一度[Build Project]を押してください。

翻訳時オプションを変更してビルドした場合、変更したオプションがビルド結果に反映されないことがあります。[Console]ビューを確認し、 変更したオプションが反映されていない場合は、クリーンしてから再度ビルドしてください。

エラーが発生した場合でも、コマンドの発行は停止されません。そのため、複数のエラーが発生する場合があります。



第4章 富士通拡張機能の使用

本章では、富士通拡張機能の使用手順を説明します。



富士通拡張機能を使用する場合、"2.3.1 ログインノード(リモートシステム)への接続"で作成したワークスペースを使用してください。

4.1 富士通コンパイラを使用したビルド

富士通コンパイラを使用したビルド手順を説明します。コンパイラの詳細についてはFortran使用手引書、C言語使用手引書、またはC++言語使用手引書を参照してください。

4.1.1 ログインノードへの環境変数の設定

統合開発環境で使用するコンパイラはログインノードの環境変数を参照します。そのため、ログインノードのログインシェルに対してコンパイラが使用する環境変数を追加してください。bash利用時の追加例を以下に示します。

export LANG_HOME=*製品インストールパス* export PATH="\${LANG_HOME}/bin:\${PATH}" export LD_LIBRARY_PATH="\${LANG_HOME}/lib64:\${LD_LIBRARY_PATH}"

"製品インストールパス"については、システム管理者にお問い合わせください。

4.1.2 プロジェクトの作成

プロジェクトを作成する手順については"3.1 プロジェクトの作成"を参照してください。

4.1.3 ソースファイルの追加

ソースファイルを追加する手順については"3.2 ソースファイルの追加"を参照してください。

4.1.4 ソースファイルの編集

ソースファイルを編集する手順については"3.3 ソースファイルの編集"を参照してください。

4.1.5 翻訳時オプションの指定

翻訳時オプションを指定します。翻訳時オプションの詳細についてはFortran使用手引書、C言語使用手引書、またはC++言語使用手引書 を参照してください。 1. 翻訳時オプションを指定したいプロジェクトを選択し、右クリックメニューから[Properties]を押します。

٢			eclipse-w	orkspace - Eclipse IDE 🛛 🗕 🗖 💌
File Edit S	ourc	e Refactor Navigate Search	n Project Run Window	Help
i 📬 🕶 🔛 🔞	8	9 • 🗞 • 🔝 🛛 👄 • 📃 改	• 🔌 💼 • 😂 • 🖻 •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
				Quick Access
Project Ex	plore			
I Project Ex	piore			
	Droj			
⊳ 🤂 target		New	•	provides an outline.
_		Go Into		
		Open in New Window		
		Show In	Alt+Shift+W +	
		Show in Local Terminal		
		Copy	Ctrl+C	
1		Dacto	Ctrl+V	
		Delete	Delete	
	2	Remove from Context	Ctrl+Alt+Shift+Down	
		Source	•	
		Move		
		Rename	F2	
		Import		
1		Import		
1		Export		
		Build Project		
		Clean Project		
	\$]	Refresh	F5	
		Close Project		
		Close Unrelated Project		
		Build Targets	•	
		Index	•	
		Synchronize	•	
		Build Configurations	•	
		Profiling Tools	•	
	0	Run As	•	
	*	Debug As	•	
		Profile As	•	
		Restore from Local History		
		Show Terminal		
	2	Run C/C++ Code Analysis		
		Compare With	•	
		Validato	•	
		valuate		
		Configure	•	
		Source	•	
🔄 SamplePi		Properties	Alt+Enter	

2. "4.1.5.1 翻訳時オプションの指定(Fortran)"、"4.1.5.2 翻訳時オプションの指定(C言語)"、または"4.1.5.3 翻訳時オプションの指定 (C++)"を参照して翻訳時オプションを指定します。

4.1.5.1 翻訳時オプションの指定(Fortran)

[Fortran Build]-[Settings]を選択します。[Tool Settings]タブ内の各項目を設定し、[Apply and Close]ボタンを押します。

図4.1 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Fortran Compiler]

•	Properties for SampleProject – 🗖 🗙
type filter text	Settings 🗢 🗢 🗸 🗸
 ▷ Resource Builders ▷ C/C++ Build ▷ C/C++ General ▲ Fortran Build 	Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Active] > Manage Configurations
Build Variables	🛞 Tool Settings 🎤 Build Steps 🙅 Build Artifact 🗟 Binary Parsers 🔕 Error Parsers
Settings	FUJITSU Fortran Compiler Command: mpifrtpx -c
Tool Chain Editor ▷ Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize ▷ Task Repository Task Tags ▷ Validation WikiText	 Dialect Preprocessor Includes Optimization FUJITSU Compiler Fortran Linker Libraries Additional options Expert settings: Command line pattern: \${COMMAND} \${FLAGS} \${OUTPUT_FL}
0	Apply and Close Cancel

表4.1 [FUJITSU Fortran Compiler]の設定内容

項目名	説明
Command:	コンパイル時に使用するコマンド名を指定します。必要に応じて書き換えてください。
All options:	コンパイル時に指定する翻訳時オプションが入ります。[Dialect]、[Preprocessor]、 [Includes]、および[Optimization]で設定した内容が、そのまま自動で反映されます。
Command line pattern:	コマンドラインの出力形式が入ります。

図4.2 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Fortran Compiler]-[Dialect]

0	Properties for SampleProject	- 🗆 ×
type filter text	Settings	<p td="" •="" •<="" ⇔=""></p>
 Resource Builders C/C++ Build C/C++ General Fortran Build Build Variables Environment Settings Tool Chain Editor Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Active] Tool Settings	Configurations Parsers
?	Apply and Clos	e Cancel

表4.2 [Dialect]の設定内容(Fortran)

項目名	説明
Language standard	言語仕様の解釈に関する翻訳時オプションを選択します。"Default"を選択した場合、 翻訳時オプションを追加しません。
Other dialect flags	任意の翻訳時オプションを追加します。

図4.3 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Fortran Compiler]-[Preprocessor]

0	Properties for SampleProject – 🗖 🗙
type filter text	Settings 🗢 • 🔿 • •
 ▷ Resource Builders ▷ C/C++ Build ▷ C/C++ General ▲ Fortran Build Build Variables 	Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Active] Manage Configurations
 Build variables Environment Settings Tool Chain Editor Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	 FUITSU Fortran Compiler Dialect Preprocessor Optimization FUITSU Compiler Fortran Linker Additional options
?	Apply and Close Cancel

<u>表4.3 [Preprocessor]の設定内容(Fortran)</u>

項目名	説明
Use Preprocessor (-Cpp)	プリプロセッサを呼び出すか指定します。チェックした場合、翻訳時オプション-Cppを 追加します
Preprocessor kind	使用するプリプロセッサの種類を選択します。
	None
	翻訳時オプションを追加しません。
	C language (-Ccpp)
	翻訳時オプション-Ccppを追加します。
	Fortran (-Cfpp)
	翻訳時オプション-Cfppを追加します。
Preprocess only (-E)	チェックした場合、翻訳時オプション-Eを追加します。
	賃 注意 プリプロセッサの結果は[Console]ビューに出力されます。
Defined symbols (-D)	#define前処理指令のように、 <i>nameとtokens</i> を関連付けます。翻訳時オプション-Dの 引数として <i>name=tokens</i> を追加します。 <i>nameとtokens</i> は任意の値です。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加する name=tokensを記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複 数回実行します。

図4.4 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Fortran Compiler]-[Includes]

•	Properties for SampleProject – 🗖 🗙
type filter text	Settings 🔶 🔹 🔿
 ▷ Resource Builders ▷ C/C++ Build ▷ C/C++ General ▲ Fortran Build 	Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Active] > Manage Configurations
 C/C++ General Fortran Build Build Variables Environment Settings Tool Chain Editor Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	 Build Steps Weild Artifact Weine Binary Parsers Concerns FUJITSU Fortran Compiler Dialect Preprocessor Optimization FUJITSU Compiler Fortran Linker Additional options
?	Apply and Close Cancel

表4.4 [Includes]の設定内容(Fortran)

項目名	説明
Include paths (-I)	コンパイル時に参照先に追加するヘッダの格納パスを指定します。翻訳時オプション- Iの引数として追加します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加する ヘッダのパスを記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複数 回実行します。

図4.5 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Fortran Compiler]-[Optimization]

•	Properties for SampleProject – 🗖 🗙
type filter text	Settings 🗢 🔹 🗢
 Resource Builders C/C++ Build C/C++ General Fortran Build Build Variables Environment Settings Tool Chain Editor Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References 	Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Active] v Manage Configurations Image: Tool Settings Image: Build Steps Build Artifact Image: Build Steps Image: FUJITSU Fortran Compiler Optimization level -Kfast V Image: Preprocessor Optimization flags -Kopenmp Optimization flags Image: Optimization Image: Steps Image: Steps Image: Steps Image: Steps Image: Steps Image: Steps Image: Steps
Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	Additional options
?	Apply and Close Cancel

<u>表4.5 [Optimization]の設定内容(Fortran)</u>

項目名	説明
Optimization level	最適化レベルに関する翻訳時オプションを選択します。
Optimization flags	任意の翻訳時オプションを追加します。

図4.6 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler Fortran Linker]

e	Properties for SampleProject – 🗖 🗙
type filter text	Settings 🗢 🗢 🗸 🗸
 ▷ Resource Builders ▷ C/C++ Build ▷ C/C++ General ▲ Fortran Build Build Variables 	Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Active] V Manage Configurations
Environment	🐨 rooi settings 🎤 Build Steps 👻 Build Artifact 📷 Binary Parsers 🧕 Error Parsers
Settings	We FUJITSU Fortran Compiler Command: mpifrtpx
Tool Chain Editor ▷ Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References	Image: Second system All options: Image: Second system All options: Image: Second system -Kfast -Kopenmp Image: Second system - Kfast - Kopenmp Image: Second system - Kfast - Kopenmp Image: Second system
Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	Additional options Expert settings: Command line pattern: \${COMMAND} \${FLAGS} \${OUTPUT_FL}
\bigcirc	Apply and Close Cancel
÷	

表4.6 [FUJITSU Compiler Fortran Linker]の設定内容

項目名	
Command:	リンク時に使用するコマンド名が入ります。必要に応じて書き換えてください。
All options:	リンク時に使用する翻訳時オプションが入ります。[Libraries]および[Additional options]で設定した内容が、そのまま自動で反映されます。
Command line pattern:	コマンドラインの出力形式が入ります。

図4.7 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler Fortran Linker]-[Libraries]

•	Properties for SampleProject – 🗆 🗙
type filter text	Settings 🔶 🔹 🖒 👻 🖇
 > Resource Builders > C/C++ Build > C/C++ General ▲ Fortran Build Build Variables Environment 	Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Activ: v Manage Configurations Manage Configurations
Settings Tool Chain Editor Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	▲ Services Dialect ▲ Preprocessor Includes ▲ Optimization ▲ Potimization ▲ Services ▲ Additional options
?	Apply and Close Cancel

表4.7 [Libraries]の設定内容(Fortran)

項目名	
Library paths (-L)	ライブラリを検索するディレクトリのリストを指定します。翻訳時オプション-Lの引数として 指定します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。 追加する ディレクトリパスを記載し、[OK]ボタンを押します。 複数指定する場合、この作業を複 数回実行します。
Library names (-1)	指定したライブラリ名を検索対象に追加します。翻訳時オプション-lの引数として指定 します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加する ライブラリ名を記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複数 回実行します。

図4.8 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Fortran Linker]-[Additional options]

•	Properties for SampleProject – 🗖 🗙
type filter text	Settings 🗢 🗧 🗧
 kesource Builders C/C++ Build C/C++ General Fortran Build Build Variables Environment Settings Tool Chain Editor Fortran General Linux Tools Path Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Settings Configuration: FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module [Active] Manage Configurations Tool Settings Build Steps Build Artifact Description FUJITSU Fortran Compiler Preprocessor Includes Optimization Settional options Ibilitraries Additional options
0	Apply and Close Cancel

表4.8 [Additional options]の設定内容(Fortran)

項目名	説明
Optimization option (-Kfast)	リンク時に翻訳時オプション-Kfastを追加するかを指定します。チェックした場合、リンク時に翻訳時オプション-Kfastを追加します。
Additional options	任意の翻訳時オプションを追加します。

4.1.5.2 翻訳時オプションの指定(C言語)

[C/C++ Build]-[Settings]を選択します。[Tool Settings]タブ内の各項目を設定し、[Apply and Close]ボタンを押します。

図4.9 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C Compiler]

0	Properties	s for C		-	
type filter text	Settings			, →	⇔ • •
 Resource Builders ▲ C/C++ Build Build Variables Environment 	Configuration: FUJITSU_C_Compiler	_Release_Modu	ile [Active] 🗸	Manage Configurati	ions
Logging	🛞 Tool Settings 🎤 Build Steps 🍕	Build Artifact	Binary Parsers	8 Error Parsers	
Settings Tool Chain Editor	FUJITSU C Compiler	Command:	mpifccpx -c		
 ▷ C/C++ General ▷ Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols 		All options:	-Kfast -Kopenmp		^ •
Project Natilies Project References	Libraries Additional options	Expert setting	IS:		
Synchronize ▶ Task Repository Task Tags ▶ Validation WikiText		Command line pattern:	\${COMMAND} \${FL	AGS} \${OUTPUT_FL	AG.
?			Apply	and Close Ca	incel

表4.9 [FUJITSU C Compiler]の設定内容

項目名	説明
Command	コンパイル時に使用するコマンド名を指定します。必要に応じて書き換えてください。
All options	コンパイル時に使用する翻訳時オプションが入ります。[Dialect]、[Preprocessor]、 [Includes]、および[Optimization]で設定した内容が、そのまま自動で反映されます。
Command line pattern	コマンドラインの出力形式が入ります。

図4.10 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C Compiler]-[Dialect]

0		Propert	ies for C		-	
type filter text	Settings				¢	• => • •
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings 	Configuration:	FUJITSU_C_Comp s 🎤 Build Steps	ler_Release_Modul	e [Active]	Manage Configura Manage Configura Second State	ations
Tool Chain Editor > C/C++ General > Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize > Task Repository Task Tags > Validation WikiText	 S FUJITS Diale Prepi Inclu Optin FUJITS Libra Addit 	U C Compiler at rocessor des mization U Compiler C Linke ries tional options	Language star Other dialect f	Idard Default		
?				A	oply and Close	Cancel

<u>表4.10 [Dialect]の設定内容(C言語)</u>

項目名	説明
Language standard	言語仕様の解釈に関する翻訳時オプションを選択します。"Default"を選択した場合、 翻訳時オプションを追加しません。
Other dialect flags	任意の翻訳時オプションを追加します。

図4.11 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C Compiler]-[Preprocessor]

0	Properties for C – 🗆 🗙
type filter text	Settings 🔅 + 🖘 + +
 Resource Builders C/C++ Build C/C++ General Fortran Build Build Variables Environment Settings Tool Chain Editor Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Configuration: FUJITSU_C_Compiler_Release_Module [Active] ✓ Manage Configurations Image: Tool Settings Image: Build Steps Image: Build Artifact Image: Build Artifact Image: Build Steps Image: FUJITSU C Compiler Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Do not search system directories (-nostdinc) Image: Preprocessor Image: Do not search system directo
0	Apply and Close Cancel

<u>表4.11 [Preprocessor]の設定内容(C言語)</u>

項目名	説明
Do not search system directories (-nostdinc)	ヘッダの検索時に、標準のディレクトリを検索しないことを指定します。チェックした場合、翻訳時オプション-nostdincを追加します。
Preprocess only (-E)	チェックした場合、翻訳時オプション-Eを追加します。
	与 注意
	プリプロセッサの結果は.oファイルに出力されます。コンパイル エラーおよびリンクエラーが出力されますが無視してください。
Defined symbols (-D)	#define前処理指令のように、 <i>nameとtokens</i> を関連付けます。翻 訳時オプション-Dの引数として <i>name=tokens</i> を追加します。 <i>nameとtokens</i> は任意の値です。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加するname=tokensを記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複数回実行します。

図4.12 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C Compiler]-[Includes]

0	Properties for C – 🗖 🗙
type filter text	Settings 🔶 🔹 🔿 🔹 🔹
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging 	Configuration: FUJITSU_C_Compiler_Release_Module [Active] Manage Configurations
Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	Include paths (-I) Include a the second
?	Apply and Close Cancel

表4.12 [Includes]の設定内容(C言語)

項目名	説明
Include paths (-I)	コンパイル時に参照先に追加するヘッダの格納パスを指定します。翻訳時オプション- Iの引数として追加します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。 追加する ヘッダのパスを記載し、[OK]ボタンを押します。 複数指定する場合、この作業を複数 回実行します。

図4.13 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C Compiler]-[Optimization]

0	Proper	ties for C		-	
type filter text	Settings			¢ •	⇒ • •
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Configuration: FUJITSU_C_Com	piler_Release_Module Build Artifact Optimization leve Optimization flag er	[Active] v Binary Parsers el -Kfast gs -Kopenmp	Manage Configurat	ions
0			Apply	and Close Ca	ancel

<u>表4.13 [Optimization]の設定内容(C言語)</u>

項目名	説明
Optimization level	最適化レベルに関する翻訳時オプションを選択します。
Optimization flags	任意の翻訳時オプションを追加します。

図4.14 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler C Linker]

0	Properties	s for C	_ 0	×
type filter text	Settings		← + ⇔	• •
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging 	Configuration: FUJITSU_C_Compiler	_Release_Modu	ule [Active] V Manage Configurations.	
Settings Tool Chain Editor	4 🛞 FUJITSU C Compiler	Command:	mpifccpx	ן או
 C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags 	 Dialect Preprocessor Includes Optimization FUJITSU Compiler C Linker Libraries Additional options 	All options: Expert setting Command line pattern:	-Kfast -Kopenmp	
Validation WikiText			Apply and Close Cancel	•

表4.14 [FUJITSU Compiler C Linker]の設定内容

項目名	説明
Command:	リンク時に使用するコマンド名を指定します。必要に応じて書き換えてください。
All options:	リンク時に使用する翻訳時オプションが入ります。[Libraries]および[Additional options]で設定した内容が、そのまま自動で反映されます。
Command line pattern:	コマンドラインの出力形式が入ります。

図4.15 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler C Linker]-[Libraries]

•	Properties	for C	- - ×
type filter text	Settings		↓ ↓ ↓ ↓
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment 	Configuration: FUJITSU_C_Compiler_	Release_Module [Active] v	Manage Configurations Manage Configurations
Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	 S FUJITSU C Compiler Dialect Preprocessor Includes Optimization FUJITSU Compiler C Linker Libraries Additional options 	Library paths (-L)	
?		Apply	/ and Close Cancel

表4.15 [Libraries]の設定内容(C言語)

項目名	説明
Library paths (-L)	ライブラリを検索するディレクトリのリストを指定します。翻訳時オプション-Lの引数として 指定します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。 追加する ディレクトリパスを記載し、[OK]ボタンを押します。 複数指定する場合、この作業を複 数回実行します。
Library names (-l)	指定したライブラリ名を検索対象に追加します。翻訳時オプション-lの引数として指定 します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加する ライブラリ名を記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複数 回実行します。

図4.16 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler C Linker]-[Additional options]

0	Properties for C – 🗖 🗙
type filter text	Settings $\diamondsuit \star \Rightarrow$
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Configuration: FUJITSU_C_Compiler_Release_Module [Active] V Manage Configurations Tool Settings Pauld Steps Pauld Artifact Binary Parsers FUITSU C Compiler Dialect Preprocessor Includes Optimization Settings Optimization FUJITSU Compiler C Linker Libraries Additional options
?	Apply and Close Cancel

表4.16 [Additional options]の設定内容(C言語)

項目名	説明
Optimization option (-Kfast)	リンク時に翻訳時オプション-Kfastを追加するかを指定します。チェックした場合、リンク時に翻訳時オプション-Kfastを追加します。
Additional options	任意の翻訳時オプションを追加します。

4.1.5.3 翻訳時オプションの指定(C++)

[C/C++ Build]-[Settings]を選択します。[Tool Settings]タブ内の各項目を設定し、[Apply and Close]ボタンを押します。

図4.17 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C++ Compiler]

e	Properties for CPP	- - ×
type filter text	Settings	(
 ▷ Resource Builders ▲ C/C++ Build Build Variables Environment 	Configuration: FUJITSU_C++_Compiler_Release_Modu	le [Active] V Manage Configurations
Logging	🛞 Tool Settings 🎤 Build Steps 🙅 Build Artifact 🖬	Binary Parsers 🥺 Error Parsers
Tool Chain Editor	FUJITSU C++ Compiler Command:	mpiFCCpx -c
 C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Dialect All options: Preprocessor Includes Optimization Preprocessor	-Kfast -Kopenmp
	FUJITSU Compiler C++ Linker Libraries Additional options Expert sett Command line pattern	tings: 1: \${COMMAND} \${FLAGS} \${OUTPUT_
?		Apply and Close Cancel

表4.17 [FUJITSU C++ Compiler]の設定内容

項目名	説明
Command:	コンパイル時に使用するコマンド名を指定します。必要に応じて書き換えてください。
All options:	コンパイル時に使用する翻訳時オプションが入ります。[Dialect]、[Preprocessor]、 [Includes]、および[Optimization]で設定した内容が、そのまま自動で反映されます。
Command line pattern:	コマンドラインの出力形式が入ります。

図4.18 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C++ Compiler]-[Dialect]

0	Properties for CPP - 🗖	×
type filter text	Settings 🗢 🔹 🔿 👻	•
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Configuration: FUJITSU_C++_Compiler_Release_Module [Active] Tool Settings Build Steps Solution Build Artifact FUJITSU C++ Compiler Dialect Preprocessor Includes Optimization FUJITSU C++ Linker Libraries Additional options	~
?	Apply and Close Cancel	

<u>表4.18 [Dialect]の設定内容(C++)</u>

項目名	説明
Language standard	言語仕様の解釈に関する翻訳時オプションを選択します。"Default"を選択した場合、 翻訳時オプションを追加しません。
Other dialect flags	任意の翻訳時オプションを追加します。

図4.19 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C++ Compiler]-[Preprocessor]

0	Properties for CPP – 🗆 🗙
type filter text	Settings 🗘 🗧 🗸 🗸
type filter text Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	Settings Image: Configuration: Configuration: FUJITSU_C++_Compiler_Release_Module [Active] Image: Configuration: Image: Configuration: Image: Configuration: Image: Configuratio
3	Apply and Close Cancel

<u>表4.19 [Preprocessor]の設定内容(C++)</u>

項目名	説明
Do not search system directories (-nostdinc)	ヘッダの検索時に、標準のディレクトリを検索しないことを指定します。チェックした場合、翻訳時オプション-nostdincを追加します。
Preprocess only (-E)	チェックした場合、翻訳時オプション-Eを追加します。
	プリプロセッサの結果は.oファイルに出力されます。コンパイル エラーおよびリンクエラーが出力されますが無視してください。
Defined symbols (-D)	#define前処理指令のように、nameとtokensを関連付けます。翻 訳時オプション-Dの引数として name=tokensを追加します。 nameとtokens は任意の値です。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加するname=tokensを記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複数回実行します。

図4.20 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C++ Compiler]-[Includes]

e	Properties for CPP – 🗆 🗙
type filter text	Settings 🗘 🕆 🗸 🔻
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging 	Configuration: FUJITSU_C++_Compiler_Release_Module [Active] V Manage Configurations Manage Configurations
Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	▲ Section Dialect ▲ Preprocessor Includes ▲ Optimization ● FUJITSU Compiler C++ Linker ▲ Libraries ▲ Additional options
0	Apply and Close Cancel

表4.20 [Includes]の設定内容(C++)

項目名	説明
Include paths (-I)	コンパイル時に参照先に追加するヘッダの格納パスを指定します。翻訳時オプション- Iの引数として追加します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加する ヘッダのパスを記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複数 回実行します。

図4.21 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU C++ Compiler]-[Optimization]

0		Properties	for CPP					×
type filter text	Settings						↔ + ↔	• •
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings Tool Chain Editor 	Configuration: FUJITSU_C++_Compiler_Releases		iler_Release_Mo Build Artifact Optimiz	Artifact Binary Parsers			Manage Configurations	
 C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	 Dialect Preprocessor Includes Optimization FUJITSU Compiler C++ Linker Libraries Additional options 		optimiz	ation flags	-Kopenr	np		
?					Apply	and Close	Cancel	

<u>表4.21 [Optimization]の設定内容(C++)</u>

項目名	説明
Optimization level	最適化レベルに関する翻訳時オプションを選択します。
Optimization flags	任意の翻訳時オプションを追加します。

図4.22 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler C++ Linker]

0		Propertie	s for CPP				- 🗆 🗙
type filter text	Settings						(-, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Configuration:	FUJITSU_C++_Co B Build Steps U C++ Compiler ect processor udes mization U Compiler C++ Lin aries tional options	mpiler_Release_ Build Artifar Comr All op iker Exper Comr line p	Module nand: tions: t settin nand attern:	e [Active] v Binary Parsers mpiFCCpx -Kfast -Kope ngs: : \${COMMAND	Manage Confi Error Pars nmp } \${FLAGS} \${	gurations
?					Apply	and Close	Cancel

表4.22 [FUJITSU Compiler C++ Linker]の設定内容

項目名	説明
Command:	リンク時に使用するコマンド名を指定します。必要に応じて書き換えてください。
All options:	リンク時に使用する翻訳時オプションが入ります。[Libraries]および[Additional options]で設定した内容が、そのまま自動で反映されます。
Command line pattern:	コマンドラインの出力形式が入ります。

図4.23 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler C++ Linker]-[Libraries]

0	Properties for CP	Р	- 🗆 🗙
type filter text	Settings		⟨→ + → +
 ▷ Resource Builders ▲ C/C++ Build Build Variables Environment 	Configuration: FUJITSU_C++_Compiler_Re	lease_Module [Active] v	Manage Configurations
Logging Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText	 FUJITSU C++ Compiler Dialect Preprocessor Includes Optimization FUJITSU Compiler C++ Linker Libraries Additional options 	Library names (-I)	 ♥ Error Parsers ● 관 월 중 ☆ ● 관 월 중 ☆
0		Apply a	and Close Cancel

表4.23 [Libraries]の設定内容(C++)

項目名	説明
Library paths (-L)	ライブラリを検索するディレクトリのリストを指定します。翻訳時オプション-Lの引数として 指定します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加する ディレクトリパスを記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複 数回実行します。
Library names (-l)	指定したライブラリ名を検索対象に追加します。翻訳時オプション-lの引数として指定 します。
	右側の+マークのアイコンをクリックすると入力ウィンドウが立ち上がります。追加する ライブラリ名を記載し、[OK]ボタンを押します。複数指定する場合、この作業を複数 回実行します。
図4.24 [Tool Settings]タブ-[FUJITSU Compiler C++ Linker]-[Additional options]

e		Properties fo	r CPP		-	
type filter text	Settings				¢ •	⇒ • •
 Resource Builders C/C++ Build Build Variables Environment Logging Settings Tool Chain Editor C/C++ General Fortran Build Linux Tools Path Paths and Symbols Project Natures Project References Run/Debug Settings Synchronize Task Repository Task Tags Validation WikiText 	Configuration: FU3	IITSU_C++_Compile	er_Release_Mo Build Artifact	dule [Active] >	Manage Configurat	ions
	 Section 10 (1998) Section 10 (1998)<	IITSU C++ Compiler Dialect Preprocessor includes Dptimization IITSU Compiler C++ Linker Libraries Additional options -Kopenmp		np		
?				Apply	and Close Ca	ancel

表4.24 [Additional options]の設定内容(C++)

項目名	説明
Optimization option (-Kfast)	リンク時に翻訳時オプション-Kfastを追加するかを指定します。チェックした場合、リンク時に翻訳時オプション-Kfastを追加します。
Additional options	任意の翻訳時オプションを追加します。

4.1.6 プロジェクトのビルド

プロジェクトをビルドする手順については"3.4 プロジェクトのビルド"を参照してください。

4.2 ジョブの投入

ジョブを投入する手順を説明します。

1. メニューバーの[Run]-[Run Configurations...]を押します。

•		eclipse-workspace - Eclipse IDE		- 🗆 ×
File Edit Source Refactor Navigate Search	Project Run	Window Help		
	× € Q. *0 9≣	Run Ctrl+F11 Debug F11 Profile		
Project Explorer S	0	Profile History		There is no active editor that provides an outline.
	* • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Debug History Debug As Debug Configurations		
		Breakpoint Types → Toggle Breakpoint Ctrl+Shift+B Toggle Line Breakpoint Toggle Watchpoint Toggle Method Breakpoint Skip All Breakpoints Ctrl+Alt+B Remove All Breakpoints		
		External Tools +]	
Probl		s 📮 Console 🙁 🔲 Properties mpleProject]	- 0 0 3 3 5 5 5	
> Shel 13:24:	l Completed	d (exit code = 0) inished. 0 errors, 0 warnings. (to	ok 4s.895ms)	
< >> <				<u> </u>

2. [Run Configurations]ウィンドウの左ペインから[Parallel Application]を選択し、[New launch configuration]アイコンを押します。

€	Run Configurations – 🗆 🗙
Create, manage, and run c Create a configuration to laun	configurations Inch a parallel application
Image: Second state of the second	 Configure launch settings from this dialog: Press the 'New Configuration' button to create a configuration of the selected type. Press the 'New Prototype' button to create a lch configuration prototype of the selected type. Press the 'Export' button to export the selected configurations. Press the 'Duplicate' button to copy the selected configuration. Press the 'Delete' button to remove the selected configuration. Press the 'Filter' button to configure filtering options. Edit or view an existing configuration by selecting it. Select launch configuration(s) and then selectlnk Prototype' menu item to link a prototype. Select launch configuration(s) and then seleclues' menu item to reset with prototype values.
< >> Filter matched 6 of 6 items	
?	Run Close

3. [Parallel Application]に新しい項目(以降、[New Configuration]と呼びます)が追加されます。[New Configuration]を選択して投入 するジョブの内容を設定します。設定した内容は保存可能です。また、複数の項目を登録することができます。[New Configuration] の設定項目は複数のタブに分かれています。必要な情報を設定し[Run]ボタンを押します。ジョブの投入時に必要な設定内容を以下 に示します。 ゴ 参考

[View Script]ボタンを押すと、投入するジョブスクリプトの内容を確認できます。

図4.25 [New Configuration]、[Resources]タブ共通、および[Resources]-[Basic Settings]タブ

•		Run Configurations		- 🗆 ×
Create, manage, and run configura () [Application]: Application program no	tions It specified			
Ype filter text © C/C++ Application © C/C++ Remote Application © C/C++ Unit Launch Group Launch Group (Deprecated) Parallel Application Parallel Application New_configuration	Name: New_configuration Resources Application Target System Configuration: Incomposition Connection Type Local Local Remote Basic Settings Advanced Rscunit: rscunit_ft01 Rscgrp: def_grp Name Job Name: Nodes: Wallclock Time: MPI Launch Command: FUJITSU Compiler Path: CPU Performance Analysis: View Script	60- Arguments Image: Environ FUJITSU Technical Comput Host Value job 1 00:01:00 mpiexec NONE Configuration Restore I	nment Synchronize Common ting Suite Description Specify the name of the job to submit. The number of nodes and node shape allocated to j Maximum executable time for a job Which MPI command to use FUJITSU Technical Computing Suite install path. Get CPU performance analysis of running job. Defaults	• New
Filter matched 7 of 7 items			Revert	Apply
0			Run	Close

表4.25 [New Configuration]の設定内容

項目名	説明
Name:	[New configuration]の名称を設定します。ユーザーが識別するための名称のため、任意の名前を指定してください。

表4.26 [Resources]タブ共通の設定内容

項目名	説明
Target System Configuration:	"FUJITSU Technical Computing Suite"を選択します。
Connection Type	"Remote"を選択し、プルダウンメニューから"2.3.1 ログインノード(リモートシステム)への接続"で作成したConnection Nameを選択します。

表4.27 [Resources]-[Basic Settings]タブの設定内容

項目名	説明
Rscunit:	使用するリソースユニット名を指定します。
Rscgrp:	使用するリソースグループを選択します。
Job Name:	投入するジョブ名を指定します。ここで指定した名前はジョブの出力結果ファイル 名にも使用します。

項目名	説明
	🌀 注意
	指定するジョブ名に"¥"(円記号)、スラッシュ、シングルクォーテーション、および ダブルクォーテーションを含めないでください。
Nodes:	使用するノード構成を指定します。
Wallclock Time:	ジョブ単位の実行可能時間制限をhh.mm.ss形式で指定します。
MPI Launch Command:	"mpiexec"を指定します。mpiexecコマンドを使用しない場合、空欄にします。
	🌀 注意
	MPIプログラム実行時に、並列プロセス数を指定する場合は、"mpiexec"に続けて 記述が必要です。例として、2プロセスを指定する場合、以下のように記述してく ださい。
	mpiexec -n 2
FUJITSU Compiler Path:	" <i>製品インストールパス</i> "を指定します。
	本設定項目を基に以下の環境変数を追加します。
	LANG_HOME: <i>FUJITSU Compiler Pathへの設定値</i> PATH:\$[LANG_HOME}/bin:\${PATH} LD_LIBRARY_PATH:\$[LANG_HOME}/lib64:\${LD_LIBRARY_PATH}
	"製品インストールパス"については、システム管理者にお問い合わせください。
CPU Performance Analysis:	CPU性能解析レポートの作成を指示します。CPU性能解析レポートについては "プロファイラ使用手引書"を参照してください。
	None
	CPU性能解析レポートの作成を指示しません。
	Single
	CPU性能解析レポート(単体レポート)の作成を指示します。
	Brief
	CPU性能解析レポート(簡易レポート)の作成を指示します。
	Standard
	CPU性能解析レポート(標準レポート)の作成を指示します。
	Detail
	CPU性能解析レポート(詳細レポート)の作成を指示します。

[Resources]-[Basic Settings]タブに存在しない項目を設定したい場合、[Resources]-[Advanced]タブを使用してください。 [Resources]-[Advanced]タブで指定した内容は、そのままシェルスクリプトに反映されます。シェルスクリプトを確認したい場合、 [View Script]ボタンを使用してください。

図4.26 [Resources]-[Advanced]タブ

•	Run Configurations	– 🗆 ×
Create, manage, and run configure () [Application]: Application program n	ations not specified	
	Name: New_configuration	
type filter text	Environment Synchronize Common	
C/C++ Application	Target System Configuration: FUJITSU Technical Computing Suite	~
C/C++ Remote Application	Connection Type	
🖏 Launch Group	O Local Remote Host	✓ New
Launch Group (Deprecated) Equation New_configuration	Basic Settings Advanced	
	Arbitrary lines to add to job script:	
	View Script View Configuration Restore Defaults	
Filter matched 7 of 7 items	Rever	Apply
?	Ru	Close

表4.28 [Resources]-[Advanced]タブの設定内容

説明
ョブスクリプトに追加したい処理を記載します。
全主 PIプログラム実行時に、ノード内で複数プロセスを実行する場合は、本項目への Cl述が必要となります。例として、ノード内プロセス数として4を指定して実行する Se合、以下のように記述してください。 PJMmpi "proc=4"

図4.27 [Application]タブ

•	Run Configurations	- 🗆 X
Create, manage, and run config Create a configuration to launch a	gurations parallel application	
C 🖻 🏟 🗎 🗶 📄 🇦 🔻	Name: New_configuration	
type filter text	Exercise Application A= Arguments Environment Synchronize Common	
C/C++ Application	Project:	
C C/C++ Remote Application	SampleProject	Browse:
Launch Group	Application program:	
Launch Group (Deprecated)	/tmp/SampleProject/FUJITSU_Fortran_Compiler_Release_Module/SampleProject	Browse
▲ B⇒ Parallel Application B⇒ New_configuration	Copy executable from local filesystem Path to local executable:	
		Browse
K Silter matched 7 of 7 items	Revert	Apply
Filter Matched / of / items		
?	<u>R</u> un	Close

表4.29 [Application]タブの設定内容

項目名	説明
Project:	実行するプロジェクトを指定します。
Application program:	実行するプログラムを指定します。
Copy executable from local filesystem	実行可能ファイルにローカル側のファイルを指定するかを指定します。
Path to local executable:	ローカル側の実行可能ファイルのパスを指定します。
Display output from all processes in a console view	全プロセスの出力を[Console]ビューに表示するかを指定します。

図4.28 [Arguments]タブ

•	Run Configurations	- 🗆 ×
Create, manage, and run config	gurations	
Create a configuration to launch a	parallel application	
	Name: New_configuration	
type filter text	😫 Resources 🖹 Application 🛛 Arguments 🖉 Environment Synchronize 🔲 Common	
C C/C++ Application C C/C++ Remote Application C ¹ C/C++ Unit ■ Launch Group	Program arguments	<u>`</u>
Launch Group (Deprecated) Parallel Application New_configuration	Working directory Image: Constraint of the second	
	Directory	Browse
Filter matched 7 of 7 items	Revert	Apply
Fride Hiddhed / Of / Idents		
?	<u>R</u> un	Close

表4.30 [Arguments]タブの設定内容

項目名	説明
Program arguments	プログラムに渡す引数を指定します。
Use default working directory	作業ディレクトリを指定します。チェックした場合、実行する実行可能ファイルが存 在するディレクトリを作業ディレクトリとします。
Directory	作業ディレクトリを指定します。指定したパスを作業ディレクトリとします。[Use default working directory]が有効な場合、[Directory]に指定した内容は無視されます。

図4.29 [Environment]タブ

•		Run Configurations	- 🗆 ×
Create, manage, and run config Create a configuration to launch a	gurations parallel application		
	New_configura	ation	
type filter text	Resources App	plication 🚱 Arguments 📧 Environment Synchron	nize) 🔲 <u>C</u> ommon
C/C++ Application	Environment variables to set:		
C C/C++ Remote Application	Variable	Value	<u>A</u> dd
Launch Group			Select
▲ B Parallel Application			E <u>d</u> it
註 New_configuration			Remove
			Сору
			Paste
	<u>Append environm</u> Reglace native en	ent to native environment vironment with specified environment	
Filter matched 7 of 7 items			Revert Apply
-			

表4.31 [Environment]タブの設定内容

項目名	説明
Environment variables to set:	ジョブスクリプトに設定する環境変数を指定します。

図4.30 [Synchronize]タブ

•	Ru	un Configurations			– 🗆 🗙
Create, manage, and run config Add synchronization rules to upload	jurations I files before the launch or to do	ownload files after the app	lication terminates.		
📑 🖻 🍋 🗎 🗮 🖻 🋸 🔻	New_configuration				
type filter text	Resources Application	🕪= Arguments 🚾 Envir	onment Synchronize	<u>C</u> ommon	
 C/C++ Application C/C++ Remote Application Cij C/C++ Unit Launch Group Launch Group (Deprecated) ⇒ Parallel Application New_configuration 	Synchronize rules: Upload rules are executed b	pefore application starts. E	Download rules are execut	ed after applicatio	n finishes.
	Upload rules enabled		Download rules enabl	ed	
	New upload rule	New download rule	Edit selected	Remove	selected
101114					
Filter matched 7 of 7 items				Re <u>v</u> ert	Apply
0				Run	Close

クライアントマシンとログインノード間のファイル共有に関する設定を行います。"4.4 CPU性能解析レポートの作成"を使用する場合、 [Download rules enabled]を有効にする必要があります。また、ログインノード上に出力されたファイルをクライアントマシンで使用したい場合などに使用します。

🔓 注意

"4.4 CPU性能解析レポートの作成"を使用する同じジョブを繰り返し、投入しないでください。クライアントマシンとログインノード間の ファイル共有で競合によるエラーが生じる場合があります。その場合、単独でジョブを再走行してください。

<u>表4.32 [Synchronize]タブの設定内容</u>

項目名	説明
Synchronize rules:	下記の[New upload rule]または[New download rule]で作成したルールの一覧が 表示されます。
Upload rules enabled	[Synchronize rules]に表示したルールのうち、[New upload rule]で作成したルールを有効にします。
Download rules enabled	[Synchronize rules] に表示したルールのうち、[New download rule]で作成した ルールを有効にします。
New upload rule	クライアントマシンからログインノードへのアップロードに関するルールを作成する [Upload Rule]ウィンドウを開きます。

項目名	説明
New download rule	ログインノードからクライアントマシンへのダウンロードに関するルールを作成する
	[Download Rule]ウィンドウを開きます。

図4.31 [Upload Rule]ウィンドウ

€	×
Upload Rule	
Please specify the remote directory and a list of files t	that shall be uploaded.
Remote directory:	
✓ Use directory from launch configuration	
Remote directory:	
Selected file(s):	
	Add files:
	File(s)
	Directory
	Workspace
	Remove files:
	Remove selected
Options for all selected file(s):	
Readonly Executable	
Download back if changed Preserve time at	tributes
If file already exists: Overwrite	~
	[
(OK Cancel

<u>表4.33 [Upload Rule]ウィンドウの設定内容</u>

項目名	説明
Use directory from launch configuration	アップロード先のディレクトリを指定します。チェックした場合、[Application]タブの [Application program:]で指定したプログラムと同じディレクトリが指定されます。
Remote directory:	アップロード先のディレクトリを指定します。任意のディレクトリを指定します。[Use directory from launch configuration]が有効な場合、[Remote Directory]に指定した内容は無視されます。
Selected file(s):	アップロード対象とするファイル、ディレクトリ、またはワークスペースを選択します。

図4.32 [Download Rule]ウィンドウ

Selected file(s):		
		Add new
		Change selected
		Remove selected
Local destination dire	ectory:	
Local destination dire	ectory:	File system Workspace
Local destination dire	ectory:	File system Workspace
Local destination dire Options for all selecte	ed file(s):	File system Workspace

表4.34 [Download Rule]ウィンドウの設定内容

項目名	説明
Selected file(s):	ダウンロード対象とするファイル、ディレクトリ、またはワークスペースを選択します。
	"4.4 CPU性能解析レポートの作成"を使用する場合、以下の指定が必要です。
	/ <i>ログインノード側のプロジェクト保存先ディレクトリ/</i> <i>FUJITSU_XXX_Compiler_Release_Module</i> /csv (ディレクトリ)
	CPU性能解析レポートで使用するプロファイラの実行結果(CSVファイル)が格納 されるディレクトリです。FUJITSU_XXX_Compiler_Release_Moduleは"4.1.5翻 訳時オプションの指定"によって異なります。
	/製品インストールパス/misc/cpupa/cpu_pa_report.xlsm (ファイル)
	CPU性能解析レポートファイルです。" <i>製品インストールパズ</i> "については、システム 管理者にお問い合わせください。
Local destination directory:	ダウンロード先を指定します。"4.4 CPU性能解析レポートの作成"を使用する場合、 [Workspace]ボタンを押してダウンロード先のプロジェクトを指定します。

 [System Monitoring]パースペクティブを開くか否かの確認ウィンドウが出ます。[Yes]ボタンを押すとジョブ投入後に[System Monitoring]パースペクティブが自動で起動します。[System Monitoring]パースペクティブについては"4.3 ジョブの状況確認および 操作"を参照してください。

•	Confirm Actions
?	This launch type allows monitoring of system and job information. Do you want to configure and start monitoring (will switch to System Monitoring perspective if necessary)?
<u>R</u> en	nember my decision
	<u>Y</u> es <u>N</u> o

5. ジョブが投入されます。



[Common]タブで設定できる内容は、設定しても有効になりません。

4.3 ジョブの状況確認および操作

[System Monitoring]パースペクティブを使用して、計算ノード上のジョブおよびノードの状況を表示します。

1. メニューバーの[Window]-[Perspective]-[Open Perspective]-[Other...]を押します。



2. [Open Perspective]ウィンドウから[System Monitoring]を選択して、[Open]ボタンを押します。

•	Open Perspective	- 🗆 ×
C/C++ (def Debug Fortran Git Parallel Deb Planning Construct System Mor Tracing X XML	ault) ug iitoring ironizing	
	<u>O</u> pen	Cancel

3. ワークベンチのビューが[System Monitoring]パースペクティブに切り替わります。緑色の十字ボタン(Add Monitor)を押します。

•		eclips	e-workspace - Eclipse IDE	- 🗆 🗙
File Edit Navigate Sea	arch Project Run	Window Help		
	\$\$ ▼ O ▼ 8≣ ▼ : Œ	· ∦ ▼: 約 ▼ 役 ▼ ♡		🭳 : 🖻 埴 埴 🧱
S Monitors 🛛	Alignmedia Alignmedia		System Monitoring 🕄	- 0
Status Connection Name	e Configura	tion Add Monitor		
Active Jobs 😤 🚟 Inad	ctive Jobs	8		
		<u> </u>		
🗖 Messages 🔀 📮 Conso	ole	8		

 [Add Target]ウィンドウの[Target System Types]プルダウンメニューから"FUJITSU Technical Computing Suite"を選択します。 [Connection Type]は"Remote"を選択し、プルダウンメニューから"2.3.1 ログインノード(リモートシステム)への接続"で作成した Connection Nameを選択します。すべて設定し、[OK]ボタンを押します。

e	Add Target	×
Select a new targe Choose a target syst	t system type to add tem type, then select the connection to use for the monitor.	
Target System Type: Connection Type Local Remote	FUJITSU Technical Computing Suite Remote Host	 New
?	ОК	Cancel

5. [Monitors]ビューに設定が追加されます。有効にしたい設定を選択した状態で緑色の再生ボタン(Start Monitor)を押します。接続が 正常に実施されると、"Status"欄に双方向の矢印アイコンが表示されます。

• ec	clipse-workspace - Eclipse IDE	- 🗆 X
File Edit Navigate Search Project Run Window Help		
📑 ▼ 🗟 🐚 📾 🖳 🗱 ▼ 🗿 ▼ 🤮 ▼ 🗁 🛷 ▼ ½ ▼ 🖏	*\$> \$> \$> \$	Q 🔡 🖬 🖬 📰
🔄 Monitors 🛛 🕒 📄 👘 🗸 🗎 🗖	System Monitoring 🛛	- 8
Status Connection Name Start Monitor n Name		
Remote Host FUJITSU Technical Comp		
Active Jobs 🛛 🔛 Inactive Jobs 🖇 🗖 🗖		
nessages 🛛 📮 Console 👔 🗖 🗖		

6. [System Monitor]ビューにモニタリング結果が表示されます。また、[Active Jobs]ビューからジョブを選択すると、[Messages]ビューに 選択したジョブの情報を表示します。



[System Monitoring]パースペクティブのレイアウトは"layout_default_TC_SUITE.xml"の内容によって異なります。

•							e	lipse	-worl	kspa	ace -	Eclip	se I	DE								-		×
File	Edit Navig	jate Sear	rch Proj	ect Run	Win	ndow H	Help									900 J							र्वी के जान	
- 🗂			r - 0 -	• 🛛 • 🗄	6 🔥	🕫 🕶 🕴 🖉	• 得	• *>	(þ. .	⇔	• =	1								٥		E		à 🎫
雪 Mo	nitors 🔀			• 🔳 🍕	• •	+ ×		S)	ystem	: sys	tem1	-In 🖾											=	· 🗆
Statu	s Connect	ion Name		Configu	ration	n Name		syste	m: sy	sten	n1-In													^
t,	Remote	Host		FUJITS	U Tec	hnical C	comp	0x01	0.000		155.20	0x02			0x03			0x04			(0x05		
																								₫
	tive Jobs 🛛	III Inact	ive Jobs			8		■		▦	Щ	■		▦▦	Ē	Щ			▦	▦▦	劃	壨		
<u> 1988</u>	status	owner	step	tot q	u	wall	commei			▦														畫
	Running		345	1 1	1/	000	3452485	Ħ		Ħ	Ħ	E			Ħ						Ξl	Ħ		Ŧ
	Running		345	1 1	1/	000	3452899	H		畕	冊										픪	₩		晋
	Running		345	1 1	1/	000	3452923	<u>I</u> ⊞		Ħ	Ш		₩ŀ		Ē	ΗĦ	▦▦			₩Ħ	囲	ШШ	₩Ħ	<u>ط</u>
	Running		345	1 1	1/	000	3452955			▦											⊞II			Ħ
	Running		345	1 1	1/	000	2452003	F	iiiii	諎	Ħ	little	Πh	前前	朣	Ħ		iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii	FFFF	前前	罰	Ħ	ΠĤ	ŧ
	Running		345	1 1	1/	000	3453036	Ē		Ш	ΞŦ		Π		Ħ	Ħ			Π		⊞I	ΞŦ	ΗH	Ξ
	Running	langtool	345	1 1	1/	000	3453042			雦			Ħ		IIIII		▦			▦	Ħ∥		₩₿	₽
	Running		345	1 1	1/	000	3453061	Ē		Ī	Η				Ē	III					ΞI	Ē		Ē
	Running		345	1 1	1/	000	3453063	₩	H	⋕	₩	litter i	₩ŀ	₩₩₩	Щ	▦	₩₩		HHH!!	₩₩	荆	HH ا	₩₩	# #
								IIIII		▦	Ħ		Ħ	▦▦	Ħ		▦▦				⊞∥	Ħ		·⊞
<	1	1		1	in na sin		>	Ħ		Ħ	Ħ				Ħ						Ξl	Ħ	Ħ	Ħ
🗖 Me	ssages 🛛	Consol	e			8		冊	日	≣	畾				F	畾		░			劅	畾		i i i i i i i i i i i i i i
an a										井	H				Ш						豊	H		豊
										▦				▦▦▦							#			₩
								I		₩					Ħ						₽I	Ħ		₽
								I	Ħ	Ⅲ	Ħ		Ħ	▦▦	Ħ	IIII	₩₩			Ħ	Π	Ħ	邗间	₩
								IIIII IIIII		⋕	冊										픪	▦		噐
								Ш	Ш	雦	Щ	▦	Шŀ		▦	Ш	▦▦				囲	Ш	₩Ħ	曲
										▦				▦▦			▦▦				▦║			₫
								Ħ		▦	Ħ			▦▦	Ħ		▦▦				≣I	Ħ	Ħ	田
								Ē	Ħ	Ħ	Ē	Ē			Ē	Ħ		Ī			副	Ħ		Ē
								Ē		Ħ	Ē		Ħ	Ħ						Ħ	劃	Ħ	Ħ	₩ Ţ
																	1							

G 注意

ジョブ運用ソフトウェアから得られた情報が表示されますが、タイミングによっては情報が取得できずに"?"と表示されることがあります。 この場合は、[System Monitoring]パースペクティブを再表示させることで解決することがあります。

プライバシーを保護する観点から、他ユーザーのジョブのowner、group、nameは"---"と表示されます。

4.3.1 計算資源の使用状況の表示

[System Monitor]ビューでは、計算資源の使用状況に基づき、仮想的にノードもしくはノード内のコアが着色されて表示されます。4階層の 画面遷移を行うことができ、計算資源の使用状況を階層別かつ視覚的に確認できます。 1. 1階層目を表示する[System Monitor]ビューでは、システム全体のノードの使用状況を確認できます。番号が表示されているタイトルバーを選択することで、選択した番号の2階層目の表示へ遷移します。[System Monitor]ビュー最上段のタイトルバーを選択すると、1階層目の表示は初期位置へ移動します。

9 -	圖 喻 : •	¢ • 0	• 💁 •	0	9 • [🖸 🕴 🖄	• 🕅 •	• C)	¢ •	⇒.•	10									C	X 16	8 6
Mo	nitors 🖾		►		ا • چ	+ ×		iii s	ystem	: syste	m2-li	1 🖾										•
tatu	s Conne	tion Nan	ne	Con	figurat	ion Na	me	syste	em: sy	stem2	-In											
\$	Remot	e Host		FUJI	TSU Te	chnical	I Co	0x0	1 Janas I			02			0x03			0x04			0x05	
perceiter	indenininiaanii Taas kakaa	M		<u>Ś</u> ara		8					┋┣				▦						▦	
AC	ive Jobs	a 📰 ina	ctive Joi	DS		0		■	Щ		割膳			Щ	Щ	Щ			世田	iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii	Щ	曲
	status	owner	step	tot	qu	wall	comme	Ħ			ΞĒ				Ħ	Ħ						
-	Running		288	1	07/	000	288118									雦					#	
	Running		288	1	07/	000	288134	Ħ			ĪĒ				Ħ	Ħ					Ħ	Ħ
-	Running		200	1	07/	000	200134	Ħ			訂牌	II III		Ī	Ē	Ħ	III III	Ī	Ħ	Î	Ħ	
	Running		288	1	07/	000	288134	H			픪띁				冊						#	
	runnig		Loon		01710	ooom	200101	₩			븪븒			#	#	畕				⋕₩	₩	
								Щ	Ē		빏볂				Ⅲ	#				<u>IIII</u>	Щ	
											ΞŒ					Ħ					Ħ	
							>									▦				∎		
Ma	ccanec 57	E Con	ole			8	• •	Ħ			ĪĒ				Ħ	Ħ				III	Ħ	
IVIC	ssayes in	COIR	ole					Ħ	III		ĪĒ			I	Ē	Ħ			Ħ	ĪĦ	Ħ	Ħ
								H			픪뜮				H	₩					₩	
								₩			븪븑		₩	##	₩	井			₩₩	≝	王	井
											鶽膳			Ē	Щ	#					瞴	#
											Ī											
																				∎		
								Ħ			ĪĒ				Ħ	Ħ			Ħ	III	Ħ	Ħ
								譁	Ē		前岸		Ī	Ē	雦	Ħ			H	ĬĦ	朣	Ħ
								\#			븲膳			H	₩	#			₩₩	罪	₩	噐

2. 2階層目を表示する[System Monitor]ビューでは、複数のノード群(16ノードをひとつにまとめたもの)のノードの使用状況を確認で きます。番号が表示されているタイトルバーを選択することで、選択した番号の3階層目の表示へ遷移します。[System Monitor]ビュー 最上段のタイトルバーを選択すると、1階層目の表示へ遷移します。

🛢 e	clipse-wo	rkspace -	Eclipse	IDE							- 0	×
File I	Edit Nav	vigate S	earch I	Project	Run	Wind	low He	elp				
📬 🔹		🗟 i 🏘 🔻	0 -	9 = - !	6 1	- 6	11個 +	罰・やや・	⇒ • 12 ⁴		Q E	9 🔤
🕏 Mo	nitors 🖾		►		🔸 🍫	+ ×		system: system:	em2-In 🖾			
Status	Conne	ction Nan	ne	Con	figurat	ion Na	me	0x01				
\$	Remot	e Host		FUJI	TSU Te	chnica	I Co	0x01001	0x01002	0x01003	0x01004	
≣ Act	ive Jobs	ଞ I⊞ Ina	ictive Jo	bs		8	- 0	0x01005	0x01006	0x01007	0x01008	
	status	owner	step	tot	au	wall	comme					
	Running		288	8	07/	000	288156	0x01009	0x0100A	0x0100B	0x0100C	
	Running		288	1	07/	000	288157					
	Running		288	1	07/	000	288157	0x0100D	0x0100E	0x0100F	0x01010	
	Running		288	1	07/	000	288157					
	Running		200		077	000	200137	0x01011	0x01012	0x01013	0x01014	
								0x01015	0x01016	0x01017	0x01018	
۲.							>	0x01019	0x0101A	0x0101B	0x0101C	Ħ
3 Me	ssages 🛙	Cons	sole			8						
							<u>^</u>	0x0101D	0x0101E	0x0101F	0x01020	
								0x01021	0x01022	0x01023	0x01024	
								0x01025	0x01026	0x01027	0x01028	
								0x01029	0x0102A	0x0102B	0x0102C	
								0v0102D	0v0102F	0v0102E	0v01030	E

3. 3階層目を表示する[System Monitor]ビューでは、2階層目で選択したノード群の16ノードの使用状況を確認できます。番号が表示 されているタイトルバーを選択することで、選択した番号の4階層目の表示へ遷移します。[System Monitor]ビュー最上段のタイト ルバーを選択すると、2階層目の表示へ遷移します。



4. 4階層目を表示する[System Monitor]ビューでは、3階層目で選択したノードの48コアの使用状況を確認できます。最上段のタイトルバーを選択すると、3階層目の表示へ遷移します。

e 💭 e	clipse-wo	rkspace -	Eclipse	IDE Project	Run	Wine	low He	In						_		×
-		¢ • 0	- Q		<i>q</i>		• 61 •	00	+ -	+ 14				c	۲. E	🔤 🔡
A Mo	nitors 🖾		•		8-1	+ ×		ttt syst	em: svst	em2-In	23					
Statu	s Conne	ction Nar	ne	Con	figurat	ion Na	me	0x0100	1003							
\$	Remot	e Host		FUJI	TSU Te	chnica	I Co		16246	10000						
in second se																
E Ac	tive Jobs	🖾 🔝 Ina	ictive Jo	bs		8	- 0									
	status	owner	step	tot	qu	wall	comme									
	Running		288	1	07/	000	288118									
	Running		288	1	07/	000	288137									
	Running		288	1	07/	000	288137									
	Running		288	1	07/	000	288137									
	Running		288	1	07/	000	288137									
	Running		288	1	07/	000	288137									
<							>									
🗆 Me	ssages 🖾	Con:	sole			8										
								in an		12.000	ensis tasu Nganggang					



4階層目を表示する[System Monitor]ビューでは、ノード内の48コアのうち、使用されているコアの数に基づいて着色されます。そのため、同一ノードで複数のジョブが動作する場合、各ジョブに実際に割り当てられているコアの数と、着色されて表示されるコアの数は異なる場合があります。

.

4.3.2 ジョブビューのジョブの操作

[Active Jobs]ビューまたは[Inactive Jobs]ビューに表示されたジョブを操作することができます。



----ジョブビューには、自分のジョブが優先的に表示されます。そのため、他ユーザーのジョブは表示から省略されることがあります。

[Active Jobs]ビューには、ジョブの状態(status)が"Running"であるジョブが表示されます。[Active Jobs]ビューに表示されているジョブを右 クリックすると、ジョブに対して可能な操作が有効となります。ジョブ操作の対象は、同じEclipseクライアントから実行されたジョブのみと なります。



ジョブを右クリックしても有効とならないジョブ操作については、操作はできません。[Rerun Job]のジョブ操作については、操作しても何も 処理は行われません。また、[Rerun Job]以外の有効なジョブ操作を行っても、タイミングによっては処理が行われないことがあります。その 場合、しばらく待って、再度、ジョブを操作してください。



[Inactive Jobs]ビューには、ジョブの状態(status)が"Running"以外かつ所有者(owner)が自分のジョブ、またはジョブの所有者(owner)が 自分以外かつジョブの状態(status)が"Idle"であるジョブが表示されます。[Inactive Jobs]ビューに表示されているジョブを右クリックすると、 可能な操作が有効となります。ジョブ操作の対象は、同じEclipseクライアントから実行されたジョブのみとなります。

ile E	dit Nav	vigate Se	arch	Projec	t Ru	ın Win	dow He	lp																	
•	Gel	* *	0 -	9 . •	6	🛷 🗸 i 🕻	9 <u>9</u> 1 +	- 11 -	6	¢ •	. 3	•										c	(1	3	6
Nor	nitors 🖾		Þ		<u>چ</u> -	+ *	1 - 0	iii sy	ysten	n: sys	stem	2-In	E												-
Status	Conne	ction Nam	1e	Con	figur	ation N	ame	syste	iem: system2-In																
\$	Remot	e Host		FUJ	TSU	Technica	al Co	0x01				0x02				0x03	0x04				0x05				
T A cti	un lobe	I ^m In a stire	inininini Ininini	NO 100		8					▦														
ACU	ve jobs	an macuv	e jobs	~		and the second			畕	#	#	₩			#					井		井	▦	曲	畕
	Idle	toolide4	288	10	qu.,	. Wali	DOD1EA	■		#	#	l 曲			#				出		#		▦		H
Mes	Compl	toolide4	288		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Cancel J Hold Jo Resume Suspence Release Rerun Jo Get Job Get Job Refresh Remove	ob b Job Job Job Job Output Error Job Statu	15 V																	
							()																		

4.3.2.1 ジョブの実行キャンセル

ジョブの実行をキャンセルします。[Active Jobs]タブまたは[Inactive Jobs]タブから実行をキャンセルしたいジョブを右クリックして[Cancel Job] を選択します。

4.3.2.2 ジョブのホールド

ジョブをホールドします。[Active Jobs]タブまたは[Inactive Jobs]タブからホールドしたいジョブを右クリックして[Hold Job]を選択します。

4.3.2.3 ジョブのリリース

ジョブをリリースします。[Inactive Jobs]タブからリリースしたいジョブを右クリックして[Release Job]を選択します。

4.3.2.4 ジョブステータスのリフレッシュ

ジョブの内部状態を更新します。[Active Jobs]タブまたは[Inactive Jobs]タブから内部状態を更新したいジョブを右クリックして[Refresh Job Status]を選択します。

G 注意

ジョブステータスのリフレッシュの操作は、通常は行う必要はありません。ジョブを右クリックして表示されたメニューで、本来選択できる操作が 選択できないときのみ、実行してください。

4.3.2.5 ジョブエントリーのリムーブ

完了したジョブを非表示にします。[Inactive Jobs]タブから非表示にしたいジョブを右クリックして[Remove Job Entry]を選択します。

4.4 CPU性能解析レポートの作成

EclipseからCPU性能解析レポートを表示する手順を説明します。CPU性能解析レポートについては"プロファイラ使用手引書"を参照してください。



CPU性能解析レポートを表示するには、Eclipseを実行しているクライアントマシン上にMicrosoft Excelがインストールされている必要があります。その他、CPU性能解析レポート使用時の注意事項については"プロファイラ使用手引書"を参照してください。

- 1. "4.2ジョブの投入"から、CPU性能解析レポートを作成したいプログラムの実行を行います。作成したいCPU性能解析レポートの種別 にあわせて"表4.27 [Resources]-[Basic Settings]タブの設定内容"の[CPU Performance Analysis]を設定してください。また、実行 結果をクライアントマシンに転送するため"表4.32 [Synchronize]タブの設定内容"を設定し、ジョブを実行します。
- 2. [System Monitoring]パースペクティブの[Active Jobs]タブから、投入したジョブの[step]の値を確認してください。(CPU性能解析レポートに使用するCSVファイルは"cpupa.[stepの値]"というディレクトリ内に出力されます。)
- 3. ジョブの実行終了後、[Project Explorer]を表示します。"表4.32 [Synchronize]タブの設定内容"で設定したディレクトリおよびファ イルを追加するために画面のRefreshを行います。



4. CPU性能解析レポートファイル(cpu_pa_report.xlsm)を、計測結果のCSVファイルが格納されたディレクトリ(csv/cpupa.[stepの値]) 配下にドラッグアンドドロップします。



5. [Project Explorer]からCPU性能解析レポートファイル(cpu_pa_report.xlsm)を選択し、右クリックメニューから[Open With]-[System Editor]を選択します。



6. CPU性能解析レポートが表示されます。CPU性能解析レポートの使用方法については"プロファイラ使用手引書"を参照してください。

用語集

本書で使用するEclipseの用語について説明します。記載されていない用語や内容の詳細についてはEclipseのHelp、Eclipse Foundation の公式サイト、市販の解説書などを参照してください。

ワークベンチ(Workbench)

Eclipseのメイン画面全体を示します。

ビュー(View)

ワークベンチ上に表示されるサブウィンドウを示します。固有のツールバーまたはメニューをもつビューもあります。ビュー固有のツー ルバーおよびメニューで行った操作は、そのビューの項目にだけ影響があります。

パースペクティブ(Perspective)

ワークベンチに表示するビューのセットおよびレイアウトを定義したものです。

ワークスペース(Workspace)

ワークスペースは開発資産およびユーザーの作業状態を保存する場所です。ユーザーが行った作業の状態やワークベンチの設定情報 などを保存します。ワークスペースは複数作成できますが、ワークベンチで一度に開けるワークスペースは1つだけです。開発資産は ワークスペース内でプロジェクトという単位で管理します。ワークスペースには複数のプロジェクトを作成できます。

ツールチェイン(Toolchain)

ソースコードからバイナリを生成し、エディタ、コンパイラ、アセンブラ、リンカなどで構成されるツールの集合体を指します。本書では、 プロジェクトで使用するツールの設定情報もツールチェインと呼びます。

シンクロナイズドプロジェクト(Synchronized project)

シンクロナイズドプロジェクトは、ローカルシステムと1つまたは複数のリモートシステムにミラー化されたファイルから構成されます。編集 はローカルシステム上で行われ、各ファイルは、変更、作成、または削除されたタイミングでアクティブなリモートシステムと同期します。 本書ではリモートシステムはログインノードが該当するため、以降ログインノードと呼びます。また、ローカルシステムに該当する端末の ことをクライアントマシンと呼びます。