

CRD プロバイダ CRD ファイルアクセス

Version 1.0.0

ユーザーズ ガイド

July 17, 2012

【備考】

【改版履歴】

バージョン	日付	内容
1.0.0.0	2006-02-23	初版.
1.0.0.1	2010-02-10	エラーコード追加
1.0.0	2012-07-17	ドキュメントのバージョンルールを変更

【対応機器】

機種	バージョン	注意事項

目次

1. はじめに	6
2. プロバイダの概要	7
2.1. 概要	7
2.2. メソッド・プロパティ	8
2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド	8
2.2.2. CaoController::AddCommand メソッド	8
2.2.3. CaoController::AddExtension メソッド	9
2.2.4. CaoController::AddFile メソッド	9
2.2.5. CaoController::AddRobot メソッド	9
2.2.6. CaoController::AddTask メソッド	9
2.2.7. CaoController::AddVariable メソッド	9
2.2.8. CaoController::Execute メソッド	10
2.2.9. CaoController::get_CommandNames プロパティ	10
2.2.10. CaoController:: get_AddExtensionNames プロパティ	10
2.2.11. CaoController:: get_AddRobotNames プロパティ	10
2.2.12. CaoController:: get_AddTaskNames プロパティ	10
2.2.13. CaoController:: get_AddVariableNames プロパティ	10
2.2.14. CaoController::get_Attribute プロパティ	10
2.2.15. CaoController::get_Help プロパティ	10
2.2.16. CaoController::get_ID プロパティ	10
2.2.17. CaoController::put_ID プロパティ	11
2.2.18. CaoCommand::get_Attribute プロパティ	11
2.2.19. CaoCommand::get_Help プロパティ	11
2.2.20. CaoCommand::get_Parameter プロパティ	11
2.2.21. CaoCommand::put_Parameter プロパティ	11
2.2.22. CaoCommand::get_State プロパティ	11
2.2.23. CaoCommand::get_Timeout プロパティ	11
2.2.24. CaoCommand::put_Timeout プロパティ	11
2.2.25. CaoCommand::get_ID プロパティ	11
2.2.26. CaoCommand::put_ID プロパティ	11
2.2.27. CaoExtension::AddVariable メソッド	12
2.2.28. CaoExtension:: get_AddVariableNames プロパティ	12
2.2.29. CaoExtension::get_Attribute プロパティ	12

2.2.30. CaoExtension::get_Help プロパティ.....	12
2.2.31. CaoExtension::get_ID プロパティ	12
2.2.32. CaoExtension::put_ID プロパティ	12
2.2.33. CaoFile::AddVariable メソッド	12
2.2.34. CaoFile:: get_AddVariableNames プロパティ	13
2.2.35. CaoFile::AddFile メソッド	13
2.2.36. CaoFile:: get_AddFileNames プロパティ	13
2.2.37. CaoFile::get_Attribute プロパティ.....	13
2.2.38. CaoFile::get_Help プロパティ.....	13
2.2.39. CaoFile::get_DateCreated プロパティ.....	13
2.2.40. CaoFile::get_DateLastAccessed プロパティ	13
2.2.41. CaoFile::get_DateLastModified プロパティ	13
2.2.42. CaoFile::get_Path プロパティ.....	13
2.2.43. CaoFile::get_Size プロパティ	13
2.2.44. CaoFile::get_Type プロパティ	14
2.2.45. CaoFile::get_Value プロパティ	14
2.2.46. CaoFile::put_Value プロパティ	14
2.2.47. CaoFile::get_ID プロパティ	14
2.2.48. CaoFile::put_ID プロパティ	14
2.2.49. CaoRobot::AddVariable メソッド.....	14
2.2.50. CaoRobot:: get_AddVariableNames プロパティ.....	14
2.2.51. CaoRobot::get_Attribute プロパティ.....	14
2.2.52. CaoRobot::get_Help プロパティ.....	14
2.2.53. CaoRobot::get_ID プロパティ.....	15
2.2.54. CaoRobot::put_ID プロパティ.....	15
2.2.55. CaoTask::AddVariable メソッド.....	15
2.2.56. CaoTask:: get_AddVariableNames プロパティ.....	15
2.2.57. CaoTask::get_Attribute プロパティ	15
2.2.58. CaoTask::get_Help プロパティ	15
2.2.59. CaoTask::get_FileName プロパティ	15
2.2.60. CaoTask::get_ID プロパティ.....	15
2.2.61. CaoTask::put_ID プロパティ.....	15
2.2.62. CaoVariable::get_Attribute プロパティ.....	16
2.2.63. CaoVariable::get_Help プロパティ	16
2.2.64. CaoVariable::get_DateTime プロパティ	16
2.2.65. CaoVariable::get_Value プロパティ.....	16
2.2.66. CaoVariable::put_Value プロパティ.....	16

2.2.67. CaoVariable::get_ID プロパティ	16
2.2.68. CaoVariable::put_ID プロパティ	16
2.3. 変数一覧	17
2.4. エラーコード	17
3. サンプルプログラム	18

1. はじめに

本書は、CAO のインタフェースを通じて CRD ファイルからデータの取得、設定を行う CRD プロバイダのユーザーガイドです。

CRD(Controller Resource Definition)はロボットの状態やコントローラが持つ各種リソースを XML で記述するための規格です。そのデータスキーマを CRD スキーマと呼び、この CRD スキーマに従い記述されている XML ファイルを CRD ファイルと呼びます。

本書は、この CRD プロバイダの機能と実装されているメソッドについて説明します。

2. プロバイダの概要

2.1. 概要

CRD プロバイダは, CRD スキーマで定義された書式に従って書かれた XML ファイルにアクセスするためのプロバイダです. 以下に CRD プロバイダが CRD ファイルにアクセスする構造を示します.

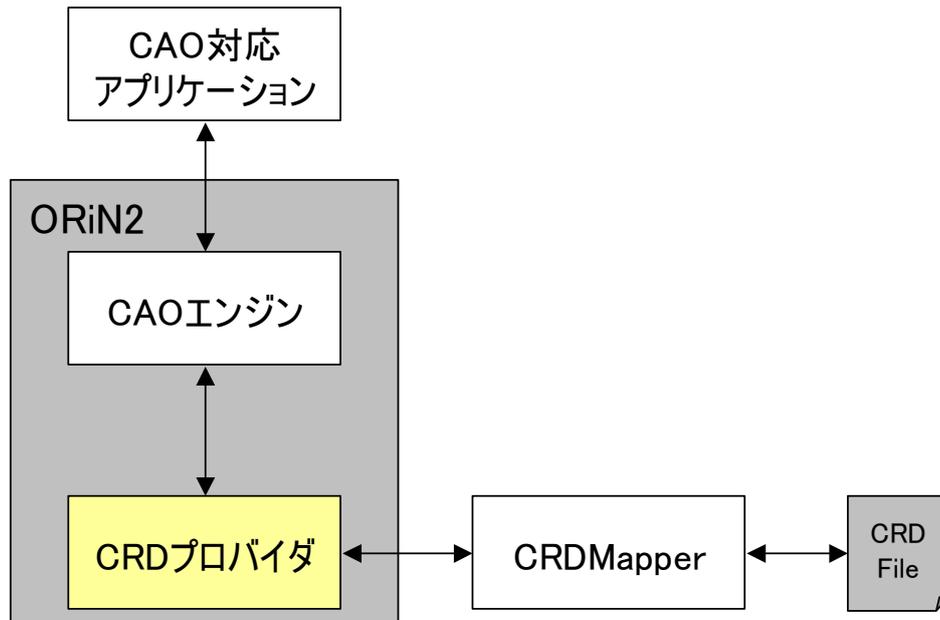


図 1 CRD ファイルへのアクセス概要

ここで CRDMapper は, CRD ファイルに対して読みこみ, 書き込みを実行する COM コンポーネントです.

CRD プロバイダ, CRDMapper のファイル形式は DLL(Dynamic Link Library)となっており, その詳細は表 1 のようになっています.

表 1 CRD プロバイダ

ファイル名	CaoProvCRD.dll
ProgID	CaoProv.CRD
レジストリ登録 ¹	regsvr32 CaoProvCRD.dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u CaoProvCRD.dll

¹ ORiN SDK でインストールした場合は手動で登録/抹消する必要はありません.

表 2 CRDMapper

ファイル名	CRDMapper.dll
レジストリ登録 ²	regsvr32 CRDMapper.dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u CRDMapper.dll

2.2. メソッド・プロパティ

2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド

CRD ファイル内の Controller タグに接続された CaoController オブジェクトを取得します。

このメソッドを実行するときに、CRD ファイルのパスをオプション文字列に指定します。以下にオプション文字列に指定するリストを示します。

表 3 CaoWorkspace::AddController のオプション文字列

オプション	意味
Path=<CRD ファイルのパス>	CRD ファイルのパスを指定します。 必須オプション

コントローラ名には CRD ファイル内の Controller タグの名前を指定します。Controller タグとして存在しない名前を指定したときは、このメソッドは失敗します。

以下に AddController メソッドを実行するときの例を示します。

```
AddController
(
    "RC1",                // コントローラ名 = RC1
    "CaoProv. CRD",      // 固定
    "",                  // CAO エンジンプロセスで CAP プロバイダを実行
    "Path=C:¥ORiN2¥CRD¥Text.xml" // CRD ファイルの場所 "C:¥ORiN2¥CRD¥Test.xml"
);
```

2.2.2. CaoController::AddCommand メソッド

Controller タグ内の Command タグに接続された CaoCommand オブジェクトを取得します。

コマンド名には、Controller タグ内にある Command タグの名前を指定します。コマンド名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddCommand
(
    "CMD1",              // コマンド名 = CMD1
    ""                  // オプション文字列 (未使用)
);
```

² ORiN SDK でインストールした場合は手動で登録/抹消する必要はありません。

2.2.3. CaoController::AddExtension メソッド

Controller タグ内の Extension タグに接続された CaoExtension オブジェクトを取得します。

拡張ボード名には、Controller タグ内にある Extension タグの名前を指定します。拡張ボード名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddExtension
(
    "EXT1",           // コマンド名 = EXT1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.4. CaoController::AddFile メソッド

Controller タグ内の File タグに接続された CaoFile オブジェクトを取得します。

拡張ボード名には、Controller タグ内にある File タグの名前を指定します。拡張ボード名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddFile
(
    "FILE1",         // コマンド名 = FILE1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.5. CaoController::AddRobot メソッド

Controller タグ内の Robot タグに接続された CaoRobot オブジェクトを取得します。

ロボット名には、Controller タグ内にある Robot タグの名前を指定します。ロボット名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddCommand
(
    "RB1",           // コマンド名 = RB1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.6. CaoController::AddTask メソッド

Controller タグ内の Task タグに接続された CaoTask オブジェクトを取得します。

タスク名には、Controller タグ内にある Task タグの名前を指定します。タスク名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddTask
(
    "TSK1",         // コマンド名 = TSK1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.7. CaoController::AddVariable メソッド

Controller タグ内の Variable タグに接続された CaoVariable オブジェクトを取得します。

変数名には、Controller タグ内にある Variable タグの名前を指定します。変数名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddVariable
(
    "VAR1",           // コマンド名 = VAR1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.8. CaoController::Execute メソッド

このメソッドは、現在の状態を XML ファイルに上書き保存します。

このメソッドでは、第 1 引数のコマンド名に“Save”を指定します。第 2 引数のパラメータは使用しません。

```
Execute
(
    "Save",           // コマンド名. 固定.
    "<パラメータ>", // 未使用
);
```

2.2.9. CaoController::get_CommandNames プロパティ

Controller タグ内にある Command タグの名前リストを取得します。

2.2.10. CaoController:: get_AddExtensionNames プロパティ

Controller タグ内にある Extension タグの名前リストを取得します。

2.2.11. CaoController:: get_AddRobotNames プロパティ

Controller タグ内にある Robot タグの名前リストを取得します。

2.2.12. CaoController:: get_AddTaskNames プロパティ

Controller タグ内にある Task タグの名前リストを取得します。

2.2.13. CaoController:: get_AddVariableNames プロパティ

Controller タグ内にある Variable タグの名前リストを取得します。

2.2.14. CaoController::get_Attribute プロパティ

Controller タグ内にある Attribute タグの値を取得します。

2.2.15. CaoController::get_Help プロパティ

Controller タグ内にある Help タグの値を取得します。

2.2.16. CaoController::get_ID プロパティ

Controller タグ内にある ID タグの値を取得します。

2.2.17. GaoController::put_ID プロパティ

Controller タグ内にある ID タグに値を設定します。

ID タグがないときは、Controller タグ内に ID タグを追加します。この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません。

2.2.18. GaoCommand::get_Attribute プロパティ

Command タグ内にある Attribute タグの値を取得します。

2.2.19. GaoCommand::get_Help プロパティ

Command タグ内にある Help タグの値を取得します。

2.2.20. GaoCommand::get_Parameter プロパティ

Command タグ内にある Parameter タグの値を取得します。

2.2.21. GaoCommand::put_Parameter プロパティ

Command タグ内にある Parameter タグに値を設定します。

Parameter タグがないときは、Command タグ内に Parameter タグを追加します。この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません。

2.2.22. GaoCommand::get_State プロパティ

Command タグ内にある State タグの値を取得します。

2.2.23. GaoCommand::get_Timeout プロパティ

Command タグ内にある Timeout タグの値を取得します。

2.2.24. GaoCommand::put_Timeout プロパティ

Command タグ内にある Timeout タグに値を設定します。

Timeout タグがないときは、Command タグ内に Timeout タグを追加します。この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません。

2.2.25. GaoCommand::get_ID プロパティ

Command タグ内にある ID タグの値を取得します。

2.2.26. GaoCommand::put_ID プロパティ

Command タグ内にある ID タグに値を設定します。

ID タグがないときは、Command タグ内に ID タグを追加します。この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで

実際のファイルには反映されません。

2.2.27. GaoExtension::AddVariable メソッド

Extension タグ内の Variable タグに接続された CaoVariable オブジェクトを取得します。

変数名には、Extension タグ内にある Variable タグの名前を指定します。変数名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddVariable
(
    "VAR1",           // コマンド名 = VAR1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.28. GaoExtension::get_AddVariableNames プロパティ

Extension タグ内にある Variable タグの名前リストを取得します。

2.2.29. GaoExtension::get_Attribute プロパティ

Extension タグ内にある Attribute タグの値を取得します。

2.2.30. GaoExtension::get_Help プロパティ

Extension タグ内にある Help タグの値を取得します。

2.2.31. GaoExtension::get_ID プロパティ

Extension タグ内にある ID タグの値を取得します。

2.2.32. GaoExtension::put_ID プロパティ

Extension タグ内にある ID タグに値を設定します。

ID タグがないときは、Extension タグ内に ID タグを追加します。この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません。

2.2.33. GaoFile::AddVariable メソッド

File タグ内の Variable タグに接続された CaoVariable オブジェクトを取得します。

変数名には、File タグ内にある Variable タグの名前を指定します。変数名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddVariable
(
    "VAR1",           // コマンド名 = VAR1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.34. CaoFile:: get_AddVariableNames プロパティ

File タグ内にある Variable タグの名前リストを取得します。

2.2.35. CaoFile::AddFile メソッド

File タグ内の File タグに接続された CaoFile オブジェクトを取得します。

変数名には、File タグ内にある File タグの名前を指定します。変数名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddFile  
(  
    "FILE1",           // コマンド名 = FILE1  
    ""                // オプション文字列 (未使用)  
);
```

2.2.36. CaoFile:: get_AddFileNames プロパティ

File タグ内にある File タグの名前リストを取得します。

2.2.37. CaoFile::get_Attribute プロパティ

File タグ内にある Attribute タグの値を取得します。

2.2.38. CaoFile::get_Help プロパティ

File タグ内にある Help タグの値を取得します。

2.2.39. CaoFile::get_DateCreated プロパティ

File タグ内にある DateCreated タグの値を取得します。

2.2.40. CaoFile::get_DateLastAccessed プロパティ

File タグ内にある DateLastAccessed タグの値を取得します。

2.2.41. CaoFile::get_DateLastModified プロパティ

File タグ内にある DateLastModified タグの値を取得します。

2.2.42. CaoFile::get_Path プロパティ

File タグ内にある Path タグの値を取得します。

2.2.43. CaoFile::get_Size プロパティ

File タグ内にある Size タグの値を取得します。

2.2.44. CaoFile::get_Type プロパティ

File タグ内にある Type タグの値を取得します。

2.2.45. CaoFile::get_Value プロパティ

File タグ内にある Value タグの値を取得します。

2.2.46. CaoFile::put_Value プロパティ

File タグ内にある Value タグに値を設定します。

Value タグがないときは, File タグ内に Value タグを追加します. この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません.

2.2.47. CaoFile::get_ID プロパティ

File タグ内にある ID タグの値を取得します。

2.2.48. CaoFile::put_ID プロパティ

File タグ内にある ID タグに値を設定します。

ID タグがないときは, File タグ内に ID タグを追加します. この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません.

2.2.49. CaoRobot::AddVariable メソッド

Robot タグ内の Variable タグに接続された CaoVariable オブジェクトを取得します。

変数名には, Robot タグ内にある Variable タグの名前を指定します. 変数名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します.

```
AddVariable  
(  
    "VAR1",    // コマンド名 = VAR1  
    "",       // オプション文字列 (未使用)  
);
```

2.2.50. CaoRobot:: get_AddVariableNames プロパティ

Robot タグ内にある Variable タグの名前リストを取得します。

2.2.51. CaoRobot::get_Attribute プロパティ

Robot タグ内にある Attribute タグの値を取得します。

2.2.52. CaoRobot::get_Help プロパティ

Robot タグ内にある Help タグの値を取得します。

2.2.53. CaoRobot::get_ID プロパティ

Robot タグ内にある ID タグの値を取得します。

2.2.54. CaoRobot::put_ID プロパティ

Robot タグ内にある ID タグに値を設定します。

ID タグがないときは、Robot タグ内に ID タグを追加します。この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません。

2.2.55. CaoTask::AddVariable メソッド

Task タグ内の Variable タグに接続された CaoVariable オブジェクトを取得します。

変数名には、Task タグ内にある Variable タグの名前を指定します。変数名に存在しない名前を指定したときはこのメソッドは失敗します。

```
AddVariable
(
    "VAR1",           // コマンド名 = VAR1
    ""               // オプション文字列 (未使用)
);
```

2.2.56. CaoTask:: get_AddVariableNames プロパティ

Task タグ内にある Variable タグの名前リストを取得します。

2.2.57. CaoTask::get_Attribute プロパティ

Task タグ内にある Attribute タグの値を取得します。

2.2.58. CaoTask::get_Help プロパティ

Task タグ内にある Help タグの値を取得します。

2.2.59. CaoTask::get_FileName プロパティ

Task タグ内にある FileName タグの値を取得します。

2.2.60. CaoTask::get_ID プロパティ

Task タグ内にある ID タグの値を取得します。

2.2.61. CaoTask::put_ID プロパティ

Task タグ内にある ID タグに値を設定します。

ID タグがないときは、Task タグ内に ID タグを追加します。この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません。

2.2.62. CaoVariable::get_Attribute プロパティ

Variable タグ内にある Attribute タグの値を取得します。

2.2.63. CaoVariable::get_Help プロパティ

Variable タグ内にある Help タグの値を取得します。

2.2.64. CaoVariable::get_DateTime プロパティ

Variable タグ内にある DateTime タグの値を取得します。

2.2.65. CaoVariable::get_Value プロパティ

Variable タグ内にある Value タグの値を取得します。

2.2.66. CaoVariable::put_Value プロパティ

Variable タグ内にある Value タグに値を設定します。

Value タグがないときは, Variable タグ内に Value タグを追加します. この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません.

2.2.67. CaoVariable::get_ID プロパティ

Variable タグ内にある ID タグの値を取得します。

2.2.68. CaoVariable::put_ID プロパティ

Variable タグ内にある ID タグに値を設定します。

ID タグがないときは, Variable タグ内に ID タグを追加します. この変更は 2.2.8 のメソッドを実行するまで実際のファイルには反映されません.

2.3. 変数一覧

CRD プロバイダ固有の変数はありません。

2.4. エラーコード

CRD プロバイダでは、固有のエラーコードはありません。ORiN2 共通エラーについては、「[ORiN2 プログラミングガイド](#)」のエラーコードの章を参照してください。

3. サンプルプログラム

以下に XML ファイル“C:\Sample.XML”，変数への値の設定，取得を行うサンプル Sample.frm を示します。

List 3-1**Sample.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!--
***** [ORiN2] CRD File *****
-->
<CRD xmlns="http://www.orin.jp/CRD/CRDSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.orin.jp/CRD/CRDSchema CRDSchema.xsd">
  <Help/>
  <Version/>
  <Controller name="RC1">
    <Attribute>111</Attribute>
    <Help>This is Test</Help>
    <Variable name="Var1">
      <Attribute>23</Attribute>
      <Help>Variable Help</Help>
      <DateTime>2003-12-01T14:48:21</DateTime>
      <Value type="VT_I4">
        <IVal>4</IVal>
      </Value>
    </Variable>
  </Controller>
</CRD>
```

List 3-2**Sample.frm**

```
Private eng As CaoEngine
Private ctrl As CaoController
Private var As CaoVariable

Private Sub Form_Load()

    Set eng = New CaoEngine

    ' サーバと接続
    Set ctrl = eng.Workspaces(0).AddController("RC1", "CaoProv.CRD", "", "Path=C:¥Sample.xml")

    ' 変数の取得
    Set var = ctrl.AddVariable("Var1")

End Sub

' 変数の設定
Private Sub Command1_Click()
    var = Text1.Text
End Sub

' 変数の取得
Private Sub Command2_Click()
    Text1.Text = var
End Sub
```