

1. コントローラ接続/切断

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_Connect	コントローラへ接続	char *pConnection, long lTimeout, char *pOption	コントローラ接続文字 タイムアウト値 オプション文字	in in in	CaoWorkspace::AddController	
nrc_Disconnect	コントローラの切断				CaoController::Release	

2. コントローラステータス

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_get_RomVersion	ROMバージョンの取得	char *szVersion, long sizeBuf	バージョン情報格納バッファ バッファサイズ	out in	CaoController::AddVariable("@VERSION")	
nrc_get_SerialNo	シリアル番号の取得	char *szSerialNo, long sizeBuf	シリアル番号格納バッファ バッファサイズ	out in	CaoController::AddVariable("@SERIAL_NO")	
nrc_get_RobotType	ロボットタイプの取得	char *szRobotType, long sizeBuf	ロボットタイプ格納バッファ バッファサイズ	out in	CaoRobot::AddVariable("@TYPE")	
nrc_get_OperationMode	モードの取得	long *lMode	モード設定値	out	CaoController::AddVariable("@MODE")	
nrc_get_AutoEnable	自動イネーブルの状態を取得	long *lAutoEnable	自動イネーブル設定値	out	CaoController::Execute("GETSTATUS")	
nrc_get_ProtectiveStop	保護停止の状態を取得	long *lProtectiveStop	保護停止設定値	out	CaoController::Execute("GETSTATUS")	NetwoRCではnrc_AutoEnableと同等
nrc_get_DeadmanSwitch	デッドマンスイッチの状態を取得	long *lDeadman	デッドマンスイッチ設定値	out	CaoController::Execute("GETSTATUS")	
nrc_get_EmergencyStop	非常停止の状態を取得	long *lEmergency	非常停止設定値	out	CaoController::AddVariable("@EMERGENCY_STOP")	
nrc_put_AutoMode	内部/外部自動モードの設定	long lAutoMode	内部/外部自動モード設定	in	CaoController::Execute("PUTAUTOMODE")	
nrc_get_AutoMode	内部/外部自動モードの取得	long *lAutoMode	内部/外部自動モード設定	out	CaoController::AddVariable("@MODE")	
nrc_put_MotorState	モータのON/OFFの設定	long lState	モータ設定値	in	CaoRobot::Execute("PUTMOTOR")	
nrc_get_MotorState	モータの状態の取得	long *lState	モータ設定値	out	CaoController::AddVariable("@SERVO_ON")	

3. コンフィギュレーション(CNF)

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_get_CnfData	指定したCNFの取得	char *pCnfName, long lParamNo, long *lParamValue	CNF名 パラメータ番号 パラメータ設定値	in in out	CaoController::AddVariable()	
nrc_put_CnfData	指定したCNFの設定	char *pCnfName, long lParamNo, long lParamValue	CNF名 パラメータ番号 パラメータ設定値	in in in	CaoController::AddVariable()	
nrc_get_CalData	Calデータの取得	float *fJnt	軸単位のCALSETデータ値 * 6軸	out	CaoController::AddVariable("_ARM60")	
nrc_put_CalData	Calデータの設定	float *fJnt	軸単位のCALSETデータ値 * 6軸	in	CaoController::AddVariable("_ARM60")	
nrc_get_LinkParam	Linkパラメータの取得	float *fLinkSJnt, float *fLinkAJnt	軸単位のリンクパラメータS * 6軸, 軸単位のリンクパラメータA * 6軸	out	CaoController::AddVariable("_ARM88") CaoController::AddVariable("_ARM94")	
nrc_put_LinkParam	Linkパラメータの設定	float *fLinkSJnt, float *fLinkAJnt	軸単位のリンクパラメータS * 6軸, 軸単位のリンクパラメータA * 6軸	in	CaoController::AddVariable("_ARM88") CaoController::AddVariable("_ARM94")	
nrc_Calibrate	CalデータおよびLinkパラメータの補正	float *fRotDiff, float *fLenDiff	回転差分 * 6軸 長さ差分 * 6軸	in in	-	

4. エラー

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_get_ErrorCode	エラー番号の取得	long *lErrorCode	エラーコード	out	CaoController::AddVariable("@ERROR_CODE")	
nrc_get_ErrorDescription	エラーの説明を取得	char *szError, long sizeBuf	エラー説明の格納バッファ バッファサイズ	out in	CaoController::AddVariable("@ERROR_DESCRIPTION")	
nrc_ClearError	エラーをクリア	long lErrorCode	クリアするエラーコード	in	CaoController::Execute("CLEARERROR")	

5. 速度

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_get_Speed	内部速度の取得	float *fSpeed	内部速度設定値	out	CaoRobot::AddVariable("@SPEED")	
nrc_get_ExtSpeed	外部速度の取得	float *fExtSpeed	外部速度設定値	out	CaoRobot::AddVariable("@EXTSPEED")	
nrc_put_Speed	内部速度の設定	float fSpeed	内部速度設定値	in	CaoRobot::Speed()	
nrc_put_ExtSpeed	外部速度の設定	float fExtSpeed	外部速度設定値	in	CaoRobot::Execute("EXTSPEED")	

6. ロボット動作

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_get_CurrentP	現在位置の取得 P型指定	float *fPosition	P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig)	out	CaoRobot::AddVariable("@CURRENT_POSITION")	
nrc_get_CurrentJ	現在位置の取得 J型指定	float *fJnt	軸値 * 6軸	out	CaoRobot::AddVariable("@CURRENT_ANGLE")	
nrc_get_CurrentT	現在位置の取得 T型指定	float *fTrans	T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig)	out	CaoRobot::AddVariable("@CURRENT_TRANS")	
nrc_MoveP	ロボットの移動 P型指定	long lComp, char *pPath, float *fPosition, char *pOption	補完方法 パス動作 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig) オプション	in in in in	CaoRobot::Move()	

nrc_MoveJ	ロボットの移動 J型指定	long lComp, char *pPath, float *fJnt, char *pOption	補完方法 パス動作 軸値 * 6軸 オプション	in in in in	CaoRobot::Move()	
nrc_MoveT	ロボットの移動 T型指定	long lComp, char *pPath, float *fTrans, char *pOption	補完方法 パス動作 T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig) オプション	in in in in	CaoRobot::Move()	
nrc_ApproachP	ツール座標系指定の絶対動作 P型指定	long lComp, float *fPosition, char *pPath, float fApproachlen, char *pOption	補完方法 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig) パス動作 アプローチ長 オプション	in in in in in	CaoRobot::Execute("APPROACH")	
nrc_ApproachJ	ツール座標系指定の絶対動作 J型指定	long lComp, float *fJoint, char *pPath, float fApproachlen, char *pOption	補完方法 軸値 * 6軸 パス動作 アプローチ長 オプション	in in in in in	CaoRobot::Execute("APPROACH")	
nrc_ApproachT	ツール座標系指定の絶対動作 T型指定	long lComp, float *fTrans, char *pPath, float fApproachlen, char *pOption	補完方法 T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig) パス動作 アプローチ長 オプション	in in in in in	CaoRobot::Execute("APPROACH")	
nrc_Depart	ツール座標系指定で相対動作	long lComp, char *pPath, float fDepartlen, char *pOption	補完方法 パス動作 デパート長 オプション	in in in in	CaoRobot::Execute("DEPART")	
nrc_DriveA	各軸の絶対動作	char *pPath, float *fJnt, char *pOption	パス動作 軸値 * 6軸 オプション	in in in	CaoRobot::Execute("DRIVEAEX")	
nrc_Drive	各軸の相対動作	char *pPath, float *fJnt, char *pOption	パス動作 軸値 * 6軸 オプション	in in in	CaoRobot::Execute("DRIVEEX")	
nrc_get_MotionState	ロボットの動作状態を取得	long *lState	動作状態	out	CaoRobot::AddVariable("@BUSY_STATUS")	

7. ツール/ワーク/エリア

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_get_CurTool	現在のツール番号の取得	long *lTool	ツール番号	out	CaoRobot::AddVariable("@CURRENT_TOOL")	
nrc_get_CurWork	現在のワーク番号の取得	long *lWork	ワーク番号	out	CaoRobot::AddVariable("@CURRENT_WORK")	
nrc_put_CurTool	使用するツール番号の設定	long lTool	ツール番号	in	CaoRobot::Change("TOOL*")	ツール番号 0~63
nrc_put_CurWork	使用するワーク番号の設定	long lWork	ワーク番号	in	CaoRobot::Change("WORK*")	ワーク番号 0~7
nrc_get_ToolDef	ツール定義の取得	long lTool, float *fPos	ツール番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz)	in out	CaoController::AddVariable("TOOL*")	ツール番号 1~63
nrc_get_WorkDef	ワーク定義の取得	long lWork, float *fPos	ワーク番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz)	in out	CaoController::AddVariable("WORK*")	ワーク番号 1~7
nrc_get_AreaDef	エリア定義の取得	long lWork, float *fArea	エリア番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Dx,Dy,Dz,IO,Error,Enable)	in out	CaoController::AddVariable("AREA*")	エリア番号 0~31
nrc_put_ToolDef	ツール定義の設定	long lTool, float *fPos	ツール番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz)	in in	CaoController::AddVariable("TOOL*")	ツール番号 1~63
nrc_put_WorkDef	ワーク定義の設定	long lWork, float *fPos	ワーク番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz)	in in	CaoController::AddVariable("WORK*")	ワーク番号 1~7
nrc_put_AreaDef	エリア定義の設定	long lArea, float *fArea	エリア番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Dx,Dy,Dz,IO,Error,Enable)	in in	CaoController::AddVariable("AREA*")	エリア番号 0~31

8. 変数とI/O

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_get_VarI	I型変数の取得	long lNo, long *lValue	変数番号 変数値	in out	CaoController::AddVariable("@I*")	
nrc_get_VarF	F型変数の取得	long lNo, float *fValue	変数番号 変数値	in out	CaoController::AddVariable("@F*")	
nrc_get_VarD	D型変数の取得	long lNo, double *dValue	変数番号 変数値	in out	CaoController::AddVariable("@D*")	
nrc_get_VarS	S型変数の取得	long lNo, char *szString, long sizeBuf	変数番号 変数値格納バッファ バッファサイズ	in out in	CaoController::AddVariable("@S*")	
nrc_get_VarV	V型変数の取得	long lNo, float *fVec	変数番号 Vector * (X,Y,Z)	in out	CaoController::AddVariable("@V*")	

nrc_get_VarP	P型変数の取得	long lNo, float *fPosition	変数番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig)	in out	CaoController::AddVariable("@P*")	
nrc_get_VarJ	J型変数の取得	long lNo, float *fJnt	変数番号 軸値 * 6軸	in out	CaoController::AddVariable("@J*")	
nrc_get_VarT	T型変数の取得	long lNo, float *fTrans	変数番号 T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig)	in out	CaoController::AddVariable("@T*")	
nrc_get_VarIO	IO変数の取得	long lNo, long *lValue	変数番号 IO値 0:OFF,0以外:ON	in out	CaoController::AddVariable("@IO*")	
nrc_put_VarI	I型変数の設定	long lNo, long lValue	変数番号 変数値	in in	CaoController::AddVariable("@I*")	
nrc_put_VarF	F型変数の設定	long lNo, float fValue	変数番号 変数値	in in	CaoController::AddVariable("@F*")	
nrc_put_VarD	D型変数の設定	long lNo, double dValue	変数番号 変数値	in in	CaoController::AddVariable("@D*")	
nrc_put_VarS	S型変数の設定	long lNo, char *szString	変数番号 変数値バッファ	in in	CaoController::AddVariable("@S*")	
nrc_put_VarV	V型変数の設定	long lNo, float *fVec	変数番号 Vector * (X,Y,Z)	in in	CaoController::AddVariable("@V*")	
nrc_put_VarP	P型変数の設定	long lNo, float *fPosition	変数番号 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig)	in in	CaoController::AddVariable("@P*")	
nrc_put_VarJ	J型変数の設定	long lNo, float *fJnt	変数番号 軸値 * 6軸	in in	CaoController::AddVariable("@J*")	
nrc_put_VarT	T型変数の設定	long lNo, float *fTrans	変数番号 T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig)	in in	CaoController::AddVariable("@T*")	
nrc_put_VarIO	IO変数の設定	long lNo, long lValue	変数番号 IO値 0:OFF,0以外:ON	in in	CaoController::AddVariable("@IO*")	

9. 算術関数

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_Dev	DEVの計算	float *fPos1, float *fPos2, float *fPosition	P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz) P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz) P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig)	in out	CaoRobot::Execute("DEV")	
nrc_DevH	DEVHの計算	float *fPos1, float *fPos2, float *fPosition	P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz) P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz) P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig)	in out	CaoRobot::Execute("DEVH")	
nrc_J2P	J型からP型へ変換	float *fJoint, float *fPosition	軸値 * 8軸 P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig)	in out	CaoRobot::Execute("J2P")	
nrc_J2T	J型からT型へ変換	float *fJoint, float *fTrans	軸値 * 8軸 T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig)	in out	CaoRobot::Execute("J2T")	
nrc_P2J	P型からJ型へ変換	float *fPosition, float *fJoint	P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig) 軸値 * 8軸	in out	CaoRobot::Execute("P2J")	
nrc_P2T	P型からT型へ変換	float *fPosition, float *fTrans	P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig) T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig)	in out	CaoRobot::Execute("P2T")	
nrc_T2P	T型からP型へ変換	float *fTrans, float *fPosition	T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig) P値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Fig)	in out	CaoRobot::Execute("T2P")	
nrc_T2J	T型からJ型へ変換	float *fTrans, float *fJoint	T値 * (X,Y,Z,Rx,Ry,Rz,Ox,Oy,OzFig) 軸値 * 8軸	in out	CaoRobot::Execute("T2J")	
nrc_RPM	RPM単位から内部速度(%)へ変換	long lAxis, float fRevolution, float *fRate	軸番号 RPMの値 内部速度に対する割合	in out	CaoRobot::Execute("RPM")	
nrc_MPS	MPS単位から内部速度(%)へ変換	float fSpeed, float *fRate	MPSの値 内部速度に対する割合	in out	CaoRobot::Execute("MPS")	

10. タスク

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_StartTask	タスクの開始	char *szTaskName, long lMode, char *szOption	タスク名 モード オプション	in in in	CaoController::AddTask() CaoTask::Start()	
nrc_StopTask	タスクの終了	char *szTaskName, long lMode, char *szOption	タスク名 モード オプション	in in in	CaoController::AddTask() CaoTask::Stop()	
nrc_get_TaskState	タスクの状態を取得	char* szTaskName, long *lTask	タスク名 状態	in out	CaoController::AddTask() CaoTask::get_Variable("@STATUS")	
nrc_StartRobSlave	RoboSlaveの開始				CaoController::AddTask("ROBOSLAVE") CaoTask::Start()	
nrc_StopRobSlave	RoboSlaveの終了				CaoController::AddTask("ROBOSLAVE") CaoTask::Stop()	
nrc_get_RobSlaveState	RoboSlaveの状態を取得	long *lState	実行状態 0:停止 1:実行中	in	CaoController::AddTask("ROBOSLAVE") CaoTask::get_Variable("@STATUS")	

11. コマンド実行

関数名	機能	引数	引数説明	in/out	対応するCAO関数(注1)	備考
nrc_ControllerExecute	CaoControllerクラスのコマンドを実行	char *pCommand, VARIANT vntParam, VARIANT* pVal	コマンド パラメータ 戻り値	in in out	CaoController::Execute()	
nrc_RobotExecute	CaoRobotクラスのコマンドを実行	char *pCommand, VARIANT vntParam, VARIANT* pVal	コマンド パラメータ 戻り値	in in out	CaoController::Execute()	

(注1) 関数の詳細は「NetwoRCプロバイダ ユーザーズガイド」を参照ください。