

PUERTO UA Monitor

(応用編)



1. 1	概要	2
1.1	1. 概要	2
1.1	1. 対象読者	2
1.2	2. OPC UA とは	2
1.3	3. UA Monitor とは	2
1.4	4. 便利な操作一覧	3
1.5	5. 操作手順の動作環境	4
2. 1	操作手順	5
21	1 ノードの監視をダブルクリックして開始する	5
2.2	2. ノード値の更新を横一列に整列する	
2.3	3. ボタンをクリックしたときに UA 通信を実行する	
2.4	4. ブックを定周期で保存する	
2.5	5. 接続情報をブックに保存する	20
2.6	6. ブックと接続情報を XML に保存して管理する	22
2.7	7. ExcELをブック毎に別プロセスで起動する	24
2.8	3. 結合したセルに値を設定する	25
2.9	9. 証明書の期限切れを確認する	
2.1	10. 構造体の中身を閲覧する	
2.1	11. 構造体の中身をセルで監視する	
2.1	12. 構造体の中身(複数の要素)をセルで監視する	
2.1	13. 高速な値変化通知を効率よくセルに反映する	35
2.1	14. 別ノードの変化値をトリガーに UA 通信する	
2.1	15. 非アクティブなシートにデータを反映しながらアクティブなシートを参照する	43
2.1	16. イベントで受信した構造体を処理する	46

1. 概要

1.1. 概要

本書は、Puerto UaMonitor(以降、UA Monitor)の便利な機能および、操作手順を記載した資料です。

1.1.対象読者

本資料は、下記のお客様を対象としています。

- ・OPC UA サーバーと UA Monitor を接続したい方
- ・OPC UA の基本的な知識がある方
- ・UaMonitor v3.0 以降を使用されている方

1.2. OPC UA とは

2011 年にドイツが進める産業政策「Industrie4.0」(インダストリー4.0)のコンセプトが発表されて以降、OPC UA はドイツ連邦情報セキュリティ局(ドイツ政府 BSI)のセキュリティ評価を行い、2015 年 にハノーバーメッセで高い評価を得ました。その結果を受け、OPC UA は欧州を中心に産業業界へ普及 が広がり、近年世界的に注目されてきています。

OPC UA は「つなげる」「安全に」「伝える」をコンセプトに、そこから得られる情報に価値を付加して 「活用する」ことが可能な通信規格です。データ交換のみに留まらず、過去にリリースされた OPC クラ シック(DA、AE、HDA)の仕様もすべて統合されており、セキュリティを確保しつつ十分なオペレーシ ョンも可能です。その為、他の標準化技術との連携協業もできるようになっています。特に欧州ではドイ ツ機械工業連盟(VDMA)内のロボット、工作機械のワーキンググループが OPC UA を使った仕様の標 準化を積極的に進めており、2018 年のミュンヘン(ドイツ)で開催された AUTOMATICA では OPC UA を搭載したロボット協調デモが行われました。2019 年の9月には OPC UA を搭載した多数の工作機械が 展示会に出展されたことからも、今後 OPC UA 製品が市場に広がっていくことが推測されます。

1.3. UA Monitor とは

UA Monitor は、Microsoft Excel(以降、EXCEL) 上で直接 OPC UA サーバーと通信可能な OPC UA クライアントのアドインソフトです。その為、別プロセスのアプリケーションを起動する必要なく Excel の一部として OPC UA 機能を利用することができ、図 1 のように OPC UA リボン(メニュー)として表示されます。



図 1 UA Monitor のイメージと適用例

1.4. 便利な操作一覧

ここでは、UA Monitor を使用した便利な操作一覧を表 1 に示します。

表 1 便利な操作一覧

No.	操作	備考
1	ノードの監視をダブルクリックして開始する	
2	ノード値の更新を横一列に整列する	ノードリーダのみ
3	接続されている状態でボタンをクリックしたときに UA 通信を実行	
	する	
4	ブックを定周期で保存する	
5	接続情報をブックに保存する	
6	ブックと接続情報を XML に保存して管理する	
7	Excel をブック毎に別プロセスで起動する	Office2013 以降で
		使用可能
8	結合したセルに値を更新する	
9	証明書の期限切れを確認する	機能アップ対象
10	構造体の中身を閲覧する	
11	構造体の中身をセルで監視する	

No.	操作	備考
12	構造体の中身(複数の要素)をセルで監視する	
13	高速な値変化通知を効率よくセルに反映する	監視アイテムのみ
		100ms にする。
14	別ノードの変化値をトリガーに UA 通信する	
15	非アクティブなシートにデータを反映しながらアクティブなシート	
	を参照する	
16	イベントで受信した構造体を処理する	v3.1 以降で利用可
		能

1.5. 操作手順の動作環境



OS・Office バージョン

OS	Windows10
Office	Office365

ツールソフト

会社・団体	図名称	名称	バージョン
OPC Foundation	UA サーバー	UaCPPServer	1.4.357.28
(株)Puerto	UA Monitor	UA Monitor	3.1.X

※2.16 はイベント送信する UA サーバである必要があります。

2. 操作手順

2.1. ノードの監視をダブルクリックして開始する

ノードの監視をダブルクリックして開始する手順について説明します。

ここでは、サブスクリプションを使ってノード値を監視する場合の操作手順の詳細を以下に記載します。 なお、接続手順は割愛します。

下言	下記手順の 1~3 については、毎回の操作は不要です。設定が確認できている場合は手順 4 からの操作				
にた	になります。				
1	「OPC UA」リボンを選択	Book1 - E			
	し、「サーバー」の 🕞 ボ	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC UA			
	タンをクリックする。				
		□ 監視アイテム コントロール □ トリガー コントロール 二 この			
0		サーバー 表示			
2	「接続設定」画面が開く				
	ので、「データ更新」 タブ				
	をクリックする。	1年1月27日(115) 00000 〒 現入1回 最大文字列長(byte) 131070 ◆ 最大値			
		最大 ByteString長(byte): 131070			
		最大配列長(byte): 65535 € 最大値			
		最大メッセージサイズ(byte): 1048576 ◆ 最大値			
		最大パッファサイズ(byte): 131070 手ゃなり、ライフタイル(ms): 5000000 ▲ 日本(本			
		セキJJティーケン ライフタイム(ms): 3600000 ◆ 最大値			
		デフォルト値 ※この設定は接続するときに使用します			
		OK キャンセル			
3	「アドレス空間のノード	★ 接続設定 ×			
	をダブルクリックしたと	通信量「データ更新」			
		□ アクティブではないシートにデータを更新する □ フドレフジ目のノードなどゴルリックリントを Mode De anderを使って新たます。			
	さ、NodeReaderを使うし	アードステレビが、場合、サブスクリプションを使います ※チェックをしない場合、サブスクリプションを使います			
	監視する」にチェックが	し mg が dob の ジークのの デー から シ la 9 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			
	ついていないことを確認				
	し、OK ボタンをクリック	サンプリング間隔(ms): 1000 €			
	オス				
	o لo. ג				
		□ セル値が変換できない場合、セルの色を変更しない			
		デフォルト値			
		OK ##>tu			



2.2. ノード値の更新を横一列に整列する

ノード値の更新を横一列に整列する手順について説明します。

ここでは、異なる2つのノード値を監視し、値の更新タイミングを合わせる手順について説明します。 なお、接続手順は割愛します。

1	サンプルとして、右図の	
	ような Excel シートを準	ファイル <u>ホーム</u> 挿入 ページ レイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ
	備する	
		自動保存 • 17 📙 🍤 × 🖓 × 🤜
		M12 • : × ✓ £
		A B C D E F G
		8
		9 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
		13 14
		17 18
		19
2	「アドレス空間コントロ	Book1 - Exc
		ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC UA
		3. 切断 4. 反抗致 1
		サーバー 15 表示
3	監視値①を設定するノー	
	ドを選択する。ここでは、	UA リー/: opc.tcp://pcn1800348010/ ノードー智 ノード検索 登録済みノードー智 届性一智
	Int16 の型であるノード	中·D Scalar Ali
	を選択する。	Boolean NodeId Boolean State Stat
		BrowseA BrowseA DisplayA
	「ノードの監視…」ボタ	Image: Double WriteMas Image: Dimensional Control C
	ンをクリックする。	The Float Value DataTyp
		O-b Image(3) ValueRa AccessL
		Lint32 UserAcc
		B → C Localized Text → C Nodeld Historizin
		B→ C QualitedName B→ C QualityDynamicValue
		B→ € Guality_StaticValue B→ € SByte
		□ ノート空情報を変現する
		「コークの白く水白を塗に訪商にままする

4	「読み込み (Read)」 にチ	? ノード監視の方法 ×
	エックする。 「OK」ボタンをクリック する。	 サブスクリブション (Subscription) ナードを監視して値の変化があった場合、UAサーバーから値変化は通知がされます。 意み込み (Read) アードの現在10を回期または、非同期で読み込みます。 履歴読み込み (History Read) ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にならない場合、ノードの User Access Level (2 「History」が含まれているか確認してください。 OK キャンセル
5	「OK」ボタンをクリック する。	 ダ ノードリーダの作成 ※ 一般 ドリガー 条件 詳細 名前:: NodeReader(1) 読み込みモード: Enable 読込方法:: Synchronous Read
6	B2・B20のセル範囲を	
	EXCEL 上で選択する。 「シート設定」グループ の「選択」ボタンをクリッ クする。 「左列にタイムスタンプ を表示する。」をチェック する。	名前: Int16 シート設定 運択 ダワークシートに更新: Sheet 1!\$B\$2\$B\$20 選択 現在値 現在値 行による更新 変更 ジェイブ設定 」 シェイブに更新: 二 現在値 シェイブに更新: 一 現在値 シェイブに更新: 一 現在値 シェイブにの更新: 一 現在値 シェイブにの手が 選択 現在値 シェイブにの手がい時刻をローカル時刻で表示する。
	「OK」 ボタンをクリック する。	OK キャンセル



9	「読み込み (Read)」 にチ	? ノード監視の方法 ×
	エックする。 「OK」ボタンをクリック	○ サブスクリプション(Subscription) ノードを監視して値の変化があった場合、UAサーバーから値変化通知がされます。
	する。	 読み込み(Read) 「トロリ現在1個を同期または、非同期で読み込みます。 「尿歴読み込み(History Read) ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にならない場合、ノードのUser Access Level (ご History 」が含まれているか確認してください。 OK キャンセル
10	「OK」ボタンをクリック	
	する。	名前 読み込み種別 監視アイラム数 読み込みモード 実行りガー 読み込み方法 条件種別 HodeFeeder(1) Feed 1 Enabled 1000 Milinecon. Synchronous AND
		< 道知_ 編集_ 単時 読み込み 方が 無効 OK 間心
11	C2:C20 のセル範囲を	 ・監視アイテムの作成 ×
	EXCEL 上で選択する。	名前: Int82
	「シート設定」グループ の「選択」ボタンをクリッ クする。 「OK ボタンをクリック	シート設定 ✓ ワークシートに更新: Sheet 1!\$C\$2\$C\$20 選択 現在値 行による更新 変更 □ 左列にタイムスタンプを表示する。 ✓ 時刻をローカル時刻で表示する。
	する。	□ シェイブに更新: 現在値 □ シェイブにタイムスタンブを表示する。 □ 時刻をローカル時刻で表示する。 OK キャンセル



10< 監視値① (Int16)、監視値 ② (Int12) のいずれかを 選択し、「OK」ボタンをクリック する。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	40		▲ 他の首都を周期また × ×	
② (Int32) のいずれかを 選択し、「OK」ボタンをクリック する。 * / -ドリーグの編集 ************************************	10	監視値①(Int16)、監視値		
選択し、「OKJボタンをクリックする。 チノードリーダの撮影 * 17 「OKJ ボタンをクリックする。 チノードリーダの撮影 * する。 * * * 「BICる」 ボタンをクリ * * * 18 「閉じる」 ボタンをクリ * * * * * * * <td< td=""><td></td><td>② (Int32) のいずれかを</td><td>Calify C Prix [httls rss2s=Demo.Dynamic.Scalar.httls 165321853/1 httls rss2s=Demo.Dynamic.Scalar.httls 1632434320</td><td></td></td<>		② (Int32) のいずれかを	Calify C Prix [httls rss2s=Demo.Dynamic.Scalar.httls 165321853/1 httls rss2s=Demo.Dynamic.Scalar.httls 1632434320	
17 「OK」ボタンをクリック する。 ・ ノードリーグの環想 ・ 水 17 「OK」ボタンをクリック する。 ・ ノードリーグの環想 ・ 水 18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 ・ パードリーグの環想 ・ 水		選択し、「OK」ボタンをク		
17 「OKJ ボタンをクリック する。 ダノードリーグの編集 × 18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 ダクレードリーグの編集 ×		リックする。		
17 「OK」ボタンをクリック する。 ダノードリーグの編集 ・ ビレドガー 条件 詳確 ・ とびをはご適知 の登壇後に通知する アドレス: 書込み値: 値の更新名同期する × 18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 ダンをクリ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・				
17 「OK」ボタンをクリック する。 チノーやーの編集 ・ 世 りガー 条件 詳細 Excelご適知 」処理体に通知する アドレス: 書込み値: 書込み値: × 18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 チッンセル ドクマにはノーやチャラーを ローター・データーを ローター・ マンマンクトーを をのためのののののののののののののののののののののののののののののののののの				
17 「OK」ボタンをクリック する。 ダノードリーダの電車 ・ ・ し、サガー 条件 単価 ・ し、型理後に通知する アドレス: 書込み値: 書込み値: × 18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OCUA-PU-F-年 ***********************************				
17 「OK」ボタンをクリック する。 ダノードリータの編集 × 一般 いガー条件 詳細			ОК *+ у-Ду.	
する。 ・般 ドリガー 条件 詳細 上xxx (に) 急切 少球技能に追知する アドレス: 選択 書込み信: 通の更新名可期する 18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * 0×(и) - ***	17	「OK」 ボタンをクリック		
18<		する。	一般 りガー条件 詳細	
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 ダのにはノードリーチッタ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			Excel(ご通知	
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 ゲロビレム-ビリ-ゲー案 レル リーバー・ 「のたいスノービリ-ゲー案 レル リーバー・ 「のたいスノービリ-ゲー案 レー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			🛄 処理後に通知する	
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OPCUA/-PU-5-12 (A 1-7/- 00cto2/foor180340010/ のはないからいます) 0K キャンセル			アドレス: 選択	
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * 0cc (u/-P)-5-20 - ロ × ************************************			書込み値:	
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OPCLUA/-F9/-7-18 × 18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OPCLUA/-F9/-7-18 ×				
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OPCUM/-FU-5-% × ジウする。 ジウマンタンをクリ いみサーバー @cc.tg://pcn1880348181// を約 たみとみ相影 ************************************			値の更新を同期する	
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OPC (A, /=P)-チモ いサーバー: @@c.tp://cn100034010// @ (A サーバー: @@c.tp://cn1000340010// @ (A サーバー: @@c.tp://cn100364000// @ (A サーバー: @@c.tp://cn10034000// @ (A サーバー: A サーバー:				
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OPC UA / PI)-ゲー覧 × ・10 ・1-1-: opc.tep //pen1888848110/ ・ × ・10 ・1-1-: opc.tep //pen1888848110/ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・				
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			OK Assisted	
18 「閉じる」ボタンをクリ ックする。 * OPCUA /-PI/-ダー覧 - ロ × 26 2 Enabled ************************************				
ックする。 いんサーバー (goc.tp://pen100034010/ 名前 読み込み類別 監視アイテム数 読み込みモード 実行ドリガー 読み込み方法 条件種別 NodeReador(1) Read 2 Enabled 1000 Milleacon Synchronous AND (道加. 編集 単弊 読み込み (行列 無効 間じる	18	「閉じる」ボタンをクリ		
小ググタる。 - つり 注め2000年11日 注め2001日 注め2000年11日 注め2001日 注め2			UA # -/\ opc.top://pon1900348010/	
< ・ ・ ・		ックりる。	Table 読み込み理想 話後/ビイアム説 読み込みモート 美口アジルー 読み込み方法 余計使用 NodeReader(1) Read 2 Enabled 1000 Millisscon Synchronous AND	
<				
<				
<				
く 編集 単曖 読み込み 消防 無効 閉じる				
<				
< ・ ・ ・				
< ・ ・ ・				
			▲ 通知… 編集… 削除 読み込み 有効 無効 閉じる	

1.			
19	監視値①(Int16)、監視値		
	② (Int32) が同じ時間に	イル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ	
	再新さわていててとた研	接続 🔲 接続先 opc.tcp://pcn1… 🗸 🗌 UAサーバー コントロール	
	史利されていることを唯	加断 < 接続数 1 □ アドレス空間 コントロール	
	認する。	└ 監視アイテム コントロール	
		サーバー ほうううしょう	
		寐 ● ⊅ 📙 り × (× 👻	
		A B C D	
		46:38.6 -19376 111696	
		46:39.7 -19362 111710	
		46:40.8 -19349 111723	
		46:41.9 -19335 111737	
		46:43.0 -19322 111750	
		46:44.1 -19309 111/63	
		46:45.2 -19295 111777	
		46:47.4 -19268 111804	
		46:48.5 -19255 111817	
		46:49.5 -19242 111830	
		46:50.6 -19228 111844	
		46:51.7 -19215 111857	
		46:52.8 -19201 111871	
		46:53.9 -19188 111884	
		46:34.1 -19431 111641	
		40:35.2 -1941/ 111055	
		40.30.3 -19404 111000	
		40.51.4 -15550 111002	

2.3.ボタンをクリックしたときに UA 通信を実行する

ユーザが作成したボタンをクリックしたときに UA 通信を実行する手順について説明します。

ここでは、ボタンをクリックした時のみ(1回だけ)ノード値を読み込み、セルに表示する手順について 説明します。

1回だけノードの値を読み込むとは、ボタンをクリックしたタイミングだけ下記のシーケンスが実行されるという意味を指します。ユーザがボタンをクリックしたときに、セル「D2」の値が「1」に変更されます。UA Monitor は、そのセル変更イベントを検出して、セル「D2」の値が「1」である場合に Read を実行する流れとなります。



接続手順は割愛します。



UA Monitor ユーザーズガイド

2	「開発」リボン(※) - 「挿	Book1.xism - Excel
	入 I より ActiveX コントロー	
	ルのボタンを選択し、ボタン	
	を作成する	コード アドイン コントロール XML 目動保存 ● 70 目 り ~ C ¹ ~ マ
	で11123930	
	ボタンの名称は、ボタンを右	
	クリックし、「プロパティ」・	- 2 読み込み 0 3
	「Caption 」	
	より変更する。	
	「デザインモード」の状態に	
	し、「読み込み」ボタンをダブ	
	レクリックする。	
3	Visual Basic Editor が起動す	Microsoft Visual Basic for Applications - Book1.xism - [Sheet1 (コート)]
	るので、クリックイベントの	
	サブルーチンに、	Display - Verifield X DommandButton1 Click() Image: Specify Strate Sub CommandButton1 Click() Specify Strate Sub CommandButton1
	[Sheet1 Range("D2") Value	□ State □ State □ State
		This Work book
	=1」とコートを記載りる。	
	Editor 右上の「×」ボタンで	
	Visual Basic Editorを閉じる。	
4	「アドレス空間コントロー	Book1 - Exce
	ルーをチェックする	
		一 接続 □ 接続 [opc.tcp://pcn1···· <] □ □ ΔΦ - Λ - 3 Σ + 0 - ル □ ブスタリン = 3 2 Σ + 0 - μ □ 目分の証明書
5	監視値として設定するノー	III OPC UA アドレス空間
	ドを選択する。	UA サーバー: ノード一覧 ノード検索 登録済みノード一覧 歴性一覧 参明
	「ノードの監視」 ボタンを	BrowseName BrowseName BrowseName
	クリックする。	Image: Comparison of the mask Image: Comparison of the mask <td< th=""></td<>
		B → C Float Value DetaType
		Linită ValuePank AccessLevel UserAccessLe
		B→ C DocalizedText MinimumSamp Historizing
		⊕
		to ter version y circu versione ter to ter
		ノードの監視… イメージビュー… ドリガーの酸定… □ ノード型増額を参照する ダウイムスタンプ
		□ このウインドウを常に前面に表示する

G		
0	読み込み(Read)」にチェ	・ ・
	ックする。	○ サブスクリプション (Subscription)
		ノードを監視して値の変化があった場合、UAサーバーから値変化通知がされます。
	「OK」ボタンをクリックす	
	る。	● 読み込み (Bead)
		ノードの現在値を同期または、非同期で読み込みます。
)履歴読みったみ (History Read)
		ードの UserAccessLevel (こ「History」が含まれているが確認してください。
		OK キャンセル
7	「トリガー」 タブを選択し	
		一般 トリガー 条件 詳細
	「ビル変更」をクリック9	
	る。	
		● セル変更
		ОК ++>>tz1/
8		
	「追加」ボタンをクリックす	一般トリガー条件 詳細
		 すべての条件に一致 いずれかの条件に一致
	ିବ <u>ି</u>	On ソース種別 ソース 演算子
		追加 編集 前耶余
9		□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
_		上載死:
	「選択」 ハタンをクリツク 9	種別: Sheet ~
	る。	值: Sheet !!\$D\$2 選択
	 久州庙に「1」 ちユ わすフ	
	米汁旭に] で人力りる。 	演算子: ==
	 「OK ボタンをクリックす	来ITTIE · 择图II: Value
		条件值: 1 選択
	' ପ o	
		<u> の ド ド ド ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ </u>

10		
	条件か設定されていること	7 ノートリーグUTFRA X 45 LU+T → 56/4 E¥6m
	を確認する。	
		Db D2/2420 3/2/2 ✓ Sheet Sheet 1!\$D\$2 ==
		追加
		OK キャンセル
11	「詳細」々づを選択し、「伽珊	★ ノードリーダの作成 ×
		一般 川川 - 条件 詳細
	後に通知する」をナエックす	- Excellz通知
	る。	
	-	アドレス: Sheet I!D2 選択 選択
	「D2」セルを選択した状態で	書込み値: 0
	「選択」 ボタンをクリックす	
	る。	値の更新を同期する
	書込み値に「0」を設定する。	
		OK キャンセル
	「OK」ボタンをクリックす	
	る。	
12		✓ 監視アイテムの作成 ×
		の 光・ Tue 18
	で「選択」 バタンをクリック	
	する。	シーrage マリークシートに更新: Sheet118G\$2 選択
		現在值
		行による更新 変更…
		□ 左列にタイムスタンプを表示する。 □ は刻をローカル時刻で表示する。
		ンI1 Jax年 □ シェイブに更新: 選択
		現在値
		□ シェイブにタイムスタンプを表示する。
		▶ • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
		OK キャンセル
13	「読み込み」ボタンをクリッ	Book1.xtsm - Excel 7ಡ/ಟ. ಸ್ಲ.೧. ¥ವಿ, ನೆ.–ರೆ.ಟಿನ್ ಸ್ಲ.ರ ಬೆಟಿ ಹನ್ ಕಾಡಿ ಎಟ್ ಗಾರ್.us ಸ್ಲ.ರೆ.ಆರ್.೧ ಕಿಕ್
	クするたびに、監視値が恋化	
	りるここで唯認りる。	2 /- ⁻ 191 衣小 I 証明書籍注 目動保存 ●22 冊 ピ) × (┘ × マ
		F6 • : × ✓ &
		A B C D E F G H I J K L M 非件值 整視值
		2 3 読み込み 0 -81
		4

(※)「開発」リボンが表示されていない場合、「ファイル」-「オプション」-「リボンのユーザー設定」より、「開発」リボンをチェックすることにより「開発」リボンを常に表示することができます。

2.4. ブックを定周期で保存する

ブックを定周期で保存する手順について説明します。 ここでは、例として「1分間隔で5回ブックを保存する」手順について説明します。 なお、接続手順は割愛します。

1	「モニター操作」リボン	Book1 - Excel
	を選択し、「ファイル操	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校開 表示 開発 ヘルプ OPC UA モニター操作
	作しの「「ボタンをクリ	■アーカイブー覧・ロブックから接続設定をロード アーカイブー覧・ロブックから接続設定をロード アーカイブー覧・ロブックから接続設定をロード アーイル系存扱数 シートロビー洗数 ● イロンロドド
	「F」 の パノノ とノノ	U 1/-D1/D0管理 U 1/9/D1接続設定を編集 保存 G 7/1ル株仔萄面 アイルを行す 「 1/2 / 1/2
	9793.	
2	「…」ボタンでファイル	★ ファイル操作 ×
	の保存先フォルダおよび	ファイル保存シートコピー
	ファイル名を入力する。	
		1米存先 C¥save¥savetestxisx
	保存回数の設定にチェッ	
	クし、保存回数を「5」を	●リピートタイマ 保存の時間間隔: 1 ● Minutes ~ Seconds
	入力する。	Minutes Hours
	リピートタイマを選択	
	し、保存の時間間隔を	
	「1Minutes」にする。	
	「OK」ボタンをクリック	
	する。	
3	「ファイル操作」カテゴ	Book
	リの「ファイル保存」を	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC
	チェックすると、設定し	
	た周期・回数でファイル	 □ アーカイブの管理 単 ブックの接続設定を編集 ファイル保存時間 00:00:56 シートコビー時間
	2月3月3日気ですすれる ない、「「「「「「」」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、	保存 「」ファイル操作 「」
		自動保存 ● 12) 📙 り ~ (2 ~ マ
		17 • : × ✓ fx
		A B C D E F G H I
		1
		2 59:04.9 25494 2 59:06.0 25507
		4 58:57.2 25399
		5 58:58.3 25413
		6 58:59.4 25426

4	指定したフォルダに、設	表示			~ 🕐
5	定した周期でファイルが	> Windows (C:) ⇒ sa	ve	م ن	saveの検
1	保存されていることを確	^	名前 ^	更新日時	種類
	認する。		🔊 savetest_20200818_070003.xlsx	2020/08/18 7:00	Microsoft
		*	😰 savetest_20200818_070104.xlsx	2020/08/18 7:01	Microsoft
		*	🖬 savetest_20200818_070205.xlsx	2020/08/18 7:02	Microsoft
		*	🖬 savetest_20200818_070306.xlsx	2020/08/18 7:03	Microsoft
		*	🖬 savetest_20200818_070407.xlsx	2020/08/18 7:04	Microsoft
		~	<		>

※出力ファイル名は、「(画面で設定したファイル名)_yyyymmdd_hhmmss.xlsx になります。

本機能は、アクティブなブックに対して有効となります。もし、複数ブックに本機能を適用した場合は、 「2.7 Excel をブック毎に別プロセスで起動する」の手順を行うと、複数ブックに対して保存機能を適用 可能です。

2.5. 接続情報をブックに保存する

接続情報をブックに保存する手順について説明します。 なお、接続手順は割愛します。

1	「モニター操作」リボン	2-7.xlsx - Excel				
	の「接続設定をブックに					
		 □ <i>P</i>-<i>D</i>/2 / PR □ <i>D</i> / D / D / PR □ <i>D</i> / D / D / D / D / D / D / D /				
	休任」ホタノをクリック	アーカイブの管理 ダブックの接続設定を編集 ファイル保存時間 ラートコピー時間 1/1/2 保存 5 ファイル操作 5 サポート				
	する。					
		H6 V : X V fr				
		A B C D E F G H I J K				
		1 -20266 2 -20254				
2	パフロードをユーオス	2 20012				
-	ハスワードを入力する。					
	「OK」ボタンをクリック					
	オス					
	<i>७</i> २०	OK キャンセル				
3	もしパスワードが空のま	Puerto ×				
	ま 「OK」 ボタンをクリッ					
	クした場合、警告画面が	パスワードが空白だと第3者に使用される可能性があります。 保存してもようしいですか?				
	表示される。	name= 2-7.xisx				
		(はい(Y) いいえ(N)				
	空のままで問題ない場					
	合、「はい」をクリックす	図のメッヤージの通り、管理には注意が必要である。				
	る。					
4	Excel ブックを保存し、ブ					
	ックを閉じる。					
5	保存したブックを再度開	Puerto ×				
	くと、ダイアログが開く					
	ので、「はい」をクリック	このブックには接続設定が含まれています。接続設定を適用しますか?				
	する。					
6						
0	ハスワードを人力して、					
	「OK」をクリックする。					
		パスワード				
		OK キャンセル				

UA Monitor ユーザーズガイド

7	接続が開始されているこ									
	とを確認する。	ファイ	ル ホー	ム 挿入	ページレイ	イアウト	数式 デー	タ 校閲	表示	開発 へい
		┍╆	続 🗌 援	続先 opc.tc	p://pcn1… 🗸	UA#	トーバー コントロー	ール 🗌 サブス	スクリプション コ	ו>רם-וע [
		彩切	断 < 括	続数 1		איז 🗆 🗌	ス空間 コントロ・	ール 🗌 読み	込み コントロ・	-JL (
						□ 監視	アイテム コントロ	ール 🗌 トリガ	ー コントローノ	۲ F
				サーバー				表示		
		自動係	存 • 12) 日 り	~~ -					
		K10	+	: ×	$\checkmark f_x$					
			А	В	С	D	E	F	G	н
		1	12964							
		2	12976							
		3	12988							
			10001							

2.6. ブックと接続情報を XML に保存して管理する

ブックと接続情報を XML に保存して管理する手順について説明します。 なお、接続手順は割愛します。

1	「モニター操作」リボン	
	の「アーカイブ作成」ボ	プーカイプ作成 □ 接続設定をプックに保存 □ ファイル保存 □ シートコピー × 言語 Japanese ×
	タンをクリックする。	
		保存 10 17/11撮作 13 サポート 自動保存 ● 20 □ □
		H6 - : × ✓ Å
		A B C D E F G H I J K
		1 -20266 2 -20254
2	新規の Excel ブックを開	
	いていた場合は、右図ダ	(株存売の)が小を選びしくたさい
	 イアログが開くので、保	望理 ▼ 新LW74ルダー 話 ▼ ② □
	存先とファイル名を設定	■ ピクチャ オwww.s 2019/04/05 17:26 ファイル フォルダー image 20190912011422 2019/09/12 1:14 ファイル フォルダー
		RaspberryPi_ope 20190912012014 2019/09/12 1:20 $7 / l / J / l / J' / J'$ trunk 20190912013510 2019/09/12 1:35 $7 / l / J / l / J' / J' / J' / J' / J' / $
	y 00	② 製紙でユアル ▲ Adobe 2018/1/22/27 14 ファイル フォルダー ▲ OneDrive - Persor CONTEC 2018/06/07 17:40 ファイル フォルダー
	「保存」ボタンをクリッ	Ctt- C2019/12/27.0.14 ファイルフォルダー Cybetink 2018/12/27.0.14 ファイルフォルダー Cybetink 2018/12/27.0.14 ファイルフォルダー Dr#書位書単 2018/12/27.0.14 ファイルフォルダー
	クする。	
		IF42A2/F IIEscress 2018/12/27 0:14 72/1/ 74/0-7 IP // 74/0 // 74/0 // 74/0 // 74/0 // 74/0 IP // 74/0 // 74/0 // 74/0 // 74/0 // 74/0
		ファイルの世界①: Excel ブラク("visx) く
0		ヘ 7ヵルダーの非表示 (保存(5)) キャンセル (1)
3	アーカイブ名を設定す	
	る。	sample
		OK キャンセル
	TUK」ホタンをクリック	
	9る。	
4		Book1 - Excel
		ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校開 表示 開発 ヘルレブ OPC UA モニター操作
		□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
_	を和祝で用く。	クリップボード いっ フォンド いっ 配置 い 数値 い
5	「モニター操作」リボン	Book1 - Excel ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校開 表示 開発 ヘルプ OPC UA モニター操作
	の「アーカイブ一覧」ボ	[●] アーカイブ体現 [●] 接続設定をブックに保存 [●] ファイル保存 [●] シートコピー [●] 冨語 Japanese [●]
	タンをクリックする。	①アーカイブー覧 ①ブックから接続設定を0-F ファイル保存預数 シートンビー預数 ⇒ 5イセンス情報 ②アーカイブの管理 ジ ブックの接続設定を編集 ファイル保存問題 シートンビー時間 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
6		保存 55 ファイル操作 55 サポート
	保仔済のアーカイフかり	
	スト表示されるので、開	
	きたいアーカイブをクリ	■ アーカイブー覧 ~ U ブックから接線設定をロード ファイル保存残数 シートコピー残数
	ックする。	sample.xml sample2.xml 続き定を編集 ファイル保存時間 シートコピー時間

PUERIO

7 保存時の接続情報・設定	sample.xisx - Excel
情報で動作していること を確認する。	アイル ホーム 挿入 ページレイアクト 数式 テータ 校閲 表示 開発 ヘルブ OPCUA モニター操作 接続 opc.tcp://pon1… ~ UAサーバーコントロール 日ガスかりプション コントロール DFLス空間コントロール 日ガスかりプションコントロール E環アイテムコントロール トリガーコントロール E観アイテムコントロール トリガーコントロール E観アイテムコントロール
	サーバー G 表示 証明書管理 自動保存 ● 2D 🔚 り × Q × マ
	D5 · : × · fr
	A B C D E F G H I J K
	2 1767
	4 1791
	8 1717
	9 1730 10 1742

(補足)保存したアーカイブ(XML)は、下記フォルダに保存されます。

C:¥Users¥(アーカイブ保存時のユーザ名)¥AppData¥Roaming¥Puerto¥UaMonitor¥Archives

2.7. Excel をブック毎に別プロセスで起動する

Excel をブック毎に別プロセスで起動する手順について説明します。

1	「OPCIIA」リボンを選択		E	Book1 - Excel
		ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発	ヘルプ	OPC UA <u>モニター操作</u> の検索
	し、「サーバー」の「■ボ	ぶアーカイブ作成 を接続設定をブックに保存 アーカイブー覧 、 い ブックから接続設定をロード アーカイブー覧 、 い ブックから接続設定をロード アール保存 烈 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、		☆ 言語 Japanese → About Addin → ライセンス情報
	タンをクリックする。	アーカイブの管理 U ブックの接続設定を編集 ファイル保存時間 シートロビー時間		
2		株存 51 アイル操作 メ Excel設定	<u>وا</u>	
	ロセスで起動するよう制			
	御する。」にチェックし、	✓ Excel 起動時に新規プロセスで起動するよう制御する。		
	「OK」ボタンをクリック	□ ブックに接続設定があっても起動時にチェックしない。		
	する	▶ アーカイブファイルからワークブックを復元する場合は、確認画面は表示し	ない。	
	۶ ک ^ہ ک			
			_	
		ОК		キャンセル
3	植物の Evcel ブックを起			
	動する。			
4	タスクマネージャーを起	☆ タスクマネージャー ファイル(E) オブション(Q) 表示(V)	-	
	動し、各ブックが別プロ	プロセス パフォーマンス アプリの履歴 スタートアップ ユーザー 詳細 サービス		
	ヤスで起動されているこ	へ 名前 :: :::::::::::::::::::::::::::::::::	9%	83%
	とを確認する	····· アプリ (7)	0.0	^
		> C Microsoft Edge (3)	0%	28.0 MB
		> 🚺 Microsoft Excel (32 ピット)	0%	84.8 MB
		ک 🛐 Microsoft Excel (32 لاُسال) (۵)	0%	100.8 MB
		 > ■ エクスプローラー (4) 	0,2%	47.3 MB
		> 👰 タスクマネージャー	2.1%	33.1 MB
		> @	0%	20.3 MB
		バックグラウンド プロセス (121)		
		(i) 64-bit Synaptics Pointing Enhance Service	0%	0.4 MB
		 Adobe Acrobat Update service (32 ビット) III Adobe Genuine Software Integrity Service (32 ビット) 	0%	0.1 MB
		> III Adobe Genuine Software Service (32 ビット)	0%	0.1 MB 🗸
			2	9人700歳5 [<u>[</u>]
1				

2.8.結合したセルに値を設定する

結合したセルに値を設定する手順について説明します。

ここでは、サブスクリプションを使ってノード値を監視する場合の操作手順の詳細を以下に記載します。 なお、接続手順は割愛します。

1	「アドレス空間コントロ		Book1 - Exce
	ール」をチェックする。	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発	ヘルプ OPC UA
		伊 接続 □ 接続 □ pc.tcp://pcn1… □ UAサーバー コントロール □ サブスクリプション コントロール □ サブスクリプション コントロール □ アドレス空間 コントロール □ 読み込み コントロール	■ 自分の証明書 → 信頼している発行元
		ער פולעב עלייקא אויי איי איי איי איי איי איי איי איי א	≓ 信頼している証明書
		サーバー 「5」 表示	
2	「ノード一覧」タブ(左	■ OPC UA アドレス空間	
	表示エリア)で任意のノ	Un 5-7/ opc.tcp.//pcn/sous.48010/ ノード一覧 ノード検索 登録済みノード一覧	属性一覧
	ードを選択する。	Dol Dynamic Arrays Do Scalar	名前 NodeId
	「ノードの監視…」ボタ	B) - the Boolean B) - the Byte Byte ByteString	NodeClass BrowseNar DisplayNar
	ンをクリックする。	B→ P DateTime B→ P Double B→ P ExpandedNodeId	WriteMask UserWriteN Value
		B→ B Float B→ B Guid	ValueRank AccessLev
			UserAcces MinimumSa
		B→ The Incelerated Text	Historizing
		B) → P: NodeId B) → P: QualifiedName	
		ulity_DynamicValue → r Quality StaticValue	<
		ノードの監視 イメージビュー トリガーの設定	編集
		このウィンドウを常に前面に表示する	
3	「サブスクリプション		
	(Subscription)」にチェ	③ ノード監視の方法 ×	
	ックする。	●サブスクリプション (Subscription)	
		ノードを監視して値の変化があった場合、UAサーバーから値変化通知がされます。	
	TOK」 ホタンをクリック		
	する。	○読み込み (Read)	
		ノードの現在値を同期または、非同期で読み込みます。	
		ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にならない場合、ノードの User Access Level [2「History」が含まれているが確認してください。	
		OK キャンセル	

4	「OK ボタンをクリック		
	する。	🗲 サブスクリプションの作成 🛛 🗙	
		名前: Subscription(1)	
		通知モード: Enable ~	
		通知間隔(ms): 1000 ◆	
		優先度: 1	
		OK キャンセル	
5	ノード値を反映したい範	・ 監視アイテムの作成 ×	
	囲を EXCEL 上で選択す	名前・ Text16	
	3.		
		✓ TexA2 ☑ ワークシートに更新: Sheet 1!\$B\$2 選択	
		現在値 ~	
		行による更新 変更	
	の「選択」ホタンをクリ	□ 左列にタイムスタンプを表示する。 □ 時刻をローカル時刻で表示する。	
	ックする。		
	「OK」ボタンをクリック	□ シェイブに更新: 選択	
	する	現在値	
	5.00	□シェイブにタイムスタンプを表示する。	
		OK キャンセル	
6	指定した範囲に値が反映		
	されることを確認する。	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式	
		伊接続 □接続先 opc.tcp://pcn1… ▼ □ UAサーバー コ ○ UAサーバー コ ○ UAサーバー コ	
		サーバー 「」	
		自動保存 ● カ 📄 り ~ (' ~ マ	
		B2 ▼ : × ✓ <i>f</i> * -21958	
		A B C D E	
		3	
		4	
1		5	

UA Monitor ユーザーズガイド

7	値を設定したセルが一番		Book1 - Excel
	たとにかろように結合し	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト セルの書式設定	? ×
	たいわりの範囲を選切	 ☆ 2 検続 ↓ 接続先、opc.tcp://pcn1・・ ↓ 長示形式 配置 フォント 罫線 塗りつぶし 保護 ☆ 2 の配置 	方向
		横位置(川):	•••
	し、石クリック - セルの		◆. ☆ ·
	書式設定より「セルを結	B2 ▼ : × √ fx -1	♀ _{文字列} — ◆ 列
	合する」をチェックして、	A B C (文字の制御	_
	「OK」ボタンをクリック	1 □ 折り返して全体を表示する(<u>W</u>) □ 検小して全体を表示する(K)	0 € 度(<u>D</u>)
	する。	2 - 19772 3 - ビゼルを結合する(<u>M</u>)	
		4 石から左 5 文字の方向(工):	
		6 最初の文字に依存 >	
		8	
		9	
		11	
0			ОК [‡] т>ти
0	結合したセルに問題なく		
	ノード値が反映されるこ	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式	
	とを確認する。	伊装	
		※切断 < 接続数 1 □ アドレス空間:	
		□ 監視アイテム	
		B2 ▼ : × ✓ <i>f</i> x -15693	
		A B C D F	
		1	
		-15693	
		3	

2.9.証明書の期限切れを確認する

証明書の期限切れを確認する手順について説明します。

ここでは、接続手順は割愛します。

1		Book1 - Excel	
		ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校園 表示 開発 ヘルプ OPC UA モニター撮作 ○ 検索	
	し、「証明書管理」の「ッホ」	1 1000 1 10000 1 1000 1 1000 1 1000 1 1000 1 1000 1 1000 1 1000 1 1000	±7
	タンをクリックする。	サーバー ら 表示 証明書管理	Fa
2	証明書コンフィグレーショ	証明書 コンフィグレーション ×	
	ン画面が表示されるので、	サーバー設定 詳細	
	「詳細」タブをクリックす	□ 証明書管理サーバーと連携する	
	る。	サーバーURL:	
		セキュリティモード: None ~	
		セキュリティポリシー: None ~	
		ユーザー認証種別: Anonymous 〜	
		ユーザー識別子: …	
		OK キャンセル	
3	「確認」 ボタンをクリック	証明書 コンフィグレーション ×	
	する。	サーバー設定「詳細」	
		有効期限が切れた証明書をチェックする 一 起動時に有効期限切れの証明書をチェックしない	
		<u> の K キャンセル </u>	
4	期限切れの証明書が一覧表	- L X 名前 期限 (N/D) 期日 (2016)	
	示される。	Global Discovery Server 2020/08/18 15 1931 OPOSIVR01 900BAE206939822F8935EF88A1FC30AB8F692F16 End	
1		60(8)	

補	項番3の画面で「起動時に	証明書 コンフィグレーション	×
足	有効期限切れの証明書をチ	サーバー設定 詳細	
	ェックしない」をチェック していない場合は、Excel起 動時に有効期限切れの証明 書があれば右図のメッセー ジが表示されます。	有効期限が切れた証明書をチェックする: 確認 記動時に有効期限切れの証明書をチェックしない)	
	証明書をチェックしない」	ОК <i>*</i> +v7/1	716
	をチェックしている場合		
	は、起動時のチェックは行	UaMonitor X	
	いません。	有効期限切れの証明書が存在します。証明書の削除、または拒否するこ とを推奨します。	
		OK	

2.10. 構造体の中身を閲覧する

構造体の中身を閲覧する手順について説明します。

なお、接続手順は割愛します。

ル」をチェックする。 アパル ホーム 持入 ペーンレイアト 数式 データ 改居 表示 服除 ペルプ OPC UA アパル ホーム 持入 マーンレイアト 数式 データ 改居 表示 服除 ペルプ OPC UA アパル ホーム 持入 マーンレイアト (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	1	「アドレス空間コントロー	Bool	k1 - Exce
パレ]をナエッククする。 ・ ###: ####: ####: ####: ##############			ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ ОР	CUA
2 監視したい構造体のノード を選択する。 画面右側の属性一覧の 「Value」をダブルクリック する。 でいたいない構造体のノード を認知したい構造体がのサービリード でいたいないないないないないないないないないないないないないないないないないない		ル」をナエックする。	伊接続 □ 接続先 opc.tcp://pcn1… □ □ UAサーバー コントロール □ サブスクリプション コントロール □ 直 自分の証明	明書
2 監視したい構造体のノード を選択する。 画面右側の属性一覧の 「Value」をダブルクリック する。 マーレー で、構造体データの中身を 確認する。 マーレー での した。 (************************************			🛠 切断 < 接続数 1 🛛 アドレス空間 コントロール 🗋 読み込み コントロール 🗘 信頼してい	る発行元
2 監視したい構造体のノード を選択する。 画面右側の属性一覧の 「Value」をダブルクリック する。 ではいたいないのの目的です。 でのいたのでの目的です。 する。 でのいたのでの目的です。 でのいたのでの目的です。 確認する。 でのいたのでの目的です。 でのいたのでの目的です。 確認する。 3 構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。 ですべきのです。 のないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 でのいたの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 でのいたの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのでする。 ですべきのです。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのです。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのです。 ないたのでの目的です。 ないたのでの目的です。 ないたのです。 ないたのでの目的です。 ないたのでする。 ないたのでする。 ないたのでする。 ないたのでする。 ないたのです。 ないたです。 ないたのです。 ないたです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないたのです。 ないで ないで ないたのでで。 ないで ないで。 ないで ないで ないで。 ないで ないで			□ 監視ア (テム・コントロール □ トリガー コントロール 二 信頼してい	る証明書
2 監視したい構造体のノード を選択する。 Image: Control (2013) (2013) (2014)			サーバー 「」 表示	
3<構造体ビューアが開くの 確認する。 3<構造体ビューアが開くの 確認する。 で、構造体データの中身を確認する。 1000000000000000000000000000000000000	2	陸祖したい構造体のノード	I≣ OPC UA 7F0.722 −	
を選択する。 画面右側の属性一覧の 「Value」をダブルクリック する。 3<構造体ビューアが開くの 構造体データの中身を 確認する。		画流したい 構造体の ノート	Unit サーバー: ops.top://pon1000340010/ ノードー覧 ノード検索 を持ちみノードー覧 再注一覧 参照一覧	~
3<構造体ビューアが開くの 確認する。 		を遅択する	- 10 ServerState へ 名前 実更時刻 値の型 値	
 画面右側の属性一覧の 「Value」をダブルクリック する。 構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。 			Image: Construction Nodeld - Nodeld ns=2p=DemoSta Image: Image: Construction NodeClass - Int32 Variable	atic Scalar Work Or
■面右側の属性一覧の 「Value」をダブルクリック する。			B-10: AnalogMeasurement BrowseName - QualifiedName 2WorkOrder DisployName - LocalizedText WorkOrder	
 画面石側の周性一員の 「Value」をダブルクリック する。 ③ 構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。 ③ 構造体データの中身を 確認する。 		両五七側の尾峠の際の	B-E OptionalFields Description - Localded text B-E OptionSet WriteMask - Ulet32 0 (None)	
「Value」をダブルクリック する。 いたいののののののののののののののののののののののののののののののののののの		画面石側の周住一見の	- 10 Person 1 - 10 Person 2 - 10 P	75e8-4c59-ab99-
する。		「Voluo」をダブルクロック	Perfons Provide and a second and a	able
する。 する。 する。			- 10 User AccessLevel - Byte Readable (Write - 10 Union MinimumSamplingInterval - Double Continuous	able
9 ち3。 ************************************		する	- 10 Wohloder ⊕-1 Ubri16	
3<構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。 ************************************		9 G °	⊕-16 12-12 ⊕-16: Ubrt64	
3<構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。 ************************************			B- E Unteer B- E Untime	
3<構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。 1000000000000000000000000000000000000			B-E Xmillement ✓ <	>
3 構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。 ・			□ ノード型補額を参照する ☑ タイムスタンプをローカル時刻で表示する	
3 構造体ビューアが開くの で、構造体データの中身を 確認する。			□このウベンドウを外に前面に表示する	間じる
Name Type Value のは 441100-7502-4c58-a099-37a1fc1a7801 確認する。 D Out 441100-7502-4c58-a099-37a1fc1a7801 * Marce D Out 441100-7502-4c58-a099-37a1fc1a7801 * AssetID Stirite 129-XY-Z * StatutTime DateTime 2020/08/25 211555.878 * WetAcderStatutType(0) WetAcderStatutType(10) WetAcderStatutType(10) * WetAcderStatutType(11) WetAcderStatutType(11) WetAcderStatutType(11) * Actor Strike Gain Machanet * Ownend LocalizedText Mexion accompliated * Actor Strike Gain Machanet * WetAcderStatutType(2) WetAcderStatutType Interview * MexAcderStatutType(2) WetAcderStatutType Interview * WetAcderStatutType(2) WetAcderStatutType Interview * Comment <th>3</th> <th>構造体ビューアが開くの</th> <th>標道体とユーア(ns=≥s=Demo.Static.Scalar.WorkOrder) ー</th> <th></th>	3	構造体ビューアが開くの	標道体とユーア(ns=≥s=Demo.Static.Scalar.WorkOrder) ー	
で、構造体データの中身を 確認する。 ^D Guid 44(1604-7564-85 ⁻ 946) ²⁻³⁰ / ¹⁰ / ¹			Name Type Value	
Comment Date Time 2020/08/25 21:1555.878 Date Time 2020/08/25 21:1555.878 StartTime Date Time 2020/08/25 21:1555.878 Actor String WackOrderStatusType[3] WackOrderStatusType[3] WackOrderStatusType[3] Actor String WackOrderStatusType[3] WackOrderStatusType[で、構造体データの中身を	- ID Guid 44f10e04-75e8-4c59-ab99-37a1fc1a7091	
確認する。			- StartTime DateTime 2020/08/25 21:15:55.878	
Vector		確認する。	StatusComments WorkOrderStatusType[3]	
Timestamp Date Time 2020/06/25 21:1555.878 Comment LocalizedText Mission accomplished! WorkOrderStatusType[] WorkOrderStatusType			WorkOrderStatusType[0] WorkOrderStatusType Actor String Wendy Terry	
Image: Comment LocalizedText Mission accomplished! Image: WorkCorderStatus Type [1] WorkCorderStatus Type [2] WorkCorderStatus Type [2] Image: Transmit in the clients of the client			- Timestamp DateTime 2020/08/25 21:15:55.878	
Image: Work Order Status Type [1] Work Order Status Type [2] Image: Accor Strike Gavin Mackenzie Image: Timestamp Date Time 2020/08/25 21:1555.078 Image: Comment LocalizedText 1 think clients would love this. Image: Comment Strike Phil Taylor Image: Comment LocalizedText And justice for all.			Comment LocalizedText Mission accomplished!	
Impact of the state of the			WorkOrderStatusType[1] WorkOrderStatusType	
Comment LocalizedText I think clients would love this. I= WorkOrderStatusType[2] WorkOrderStatusType Actor Striat Phil Taylor Timestamp DateTime 2020/08/25 21:1555.878 Comment LocalizedText			- Timestamp DateTime 2020/08/25 21:15:55.878	
I: Work/OrderStatusType[2] Work/OrderStatusType Actor Strine Phil Taylor Timestamp Date Time 2080/08/25 21:1555.878 Comment LocalizedText And justice for all.			Comment LocalizedText I think clients would love this.	
Actor Strine Phil Taylor Timestamp Date Time 2020/00/25 21:155:878 Comment LocalizedText And justice for all.			WorkOrderStatusType[2] WorkOrderStatusType	
Comment LocalizedText And justice for all			- Actor String Phil Raylor Timestamo DataTime 2000/06/05 0115-55.878	
			Comment LocalizedText And justice for all.	
開北る			閉びる	
開いる			閉じる	

2.11. 構造体の中身をセルで監視する

構造体の中身をセルで監視する手順について説明します。 ここでは、構造体の特定の要素をノードリーダーで監視する手順を説明します。 なお、接続手順は割愛します。

1	「アドレス空間コントロー	Book1 - Exce		
	リーをチェックする	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC UA		
	ル」をテエックする。	伊援続 □ 接続先 opc.tcp://pcn1… ▼ □ UAサーバー コントロール □ サブスグリプション コントロール □ 自分の証明書 べた印作 2 提続数 1 □ アドレアク明 コントロール □ 読み込み コントロール □ 日本の □ アドレアクト □ レス ○ アドレアクト □ レス ○ アドレアクト □ レール □ 日本の □ アドレアクト □ レール □ ロール □ □ ロール □ ロール □ □ ロール □ ロール □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		
		サーバー 15 表示		
2	監視したい構造体のノード	IE OR UA 747.72世 - U × UA サーバ~ (ppc.tp://pp.1888.48810/		
	を選択する			
		Brownest Brownest		
	「ノートの量税…」 ボタン			
	をクリックする。	the statissyndom the statissyndom construction - Cons		
		i vietnom i vietnom 0 - r Utert 0 - r Utert		
		⊕-t:Uniti ti-t:Uniterr ⊕-t:Uniterr		
3	「読み込み(Read)」にチェ	⑦ ノード監視の方法 ×		
	ックする			
	<i>, , , , , , , , , ,</i>	○ サノスクリノンヨン (Subscription)		
	「OK」ボタンをクリックす			
	る。	● 読み込み (Read)		
		ノードの現在値を同期または、非同期で読み込みます。		
		○ 履歴読み込み (HistoryRead)		
		ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にならない場合、ノ ードの UserAccessLevel (こ「History」が含まれているか確認してください。		
		OK キャンセル		
4	「OK」ボタンをクリックす			
	Z	一般 トリガー 条件 詳細		
	رى . م	名前: NodeReader(1)		
		読み込みモード: Enable V		
		読込方法: Synchronous Read ✓		
		OK キャンセル		

UA Monitor ユーザーズガイド

5	監視したい構造体の要素を	○ 構造体の設定(ns=2,s=Demo.Static.Scalar.WorkOrder) - □ ×			
		Name Type UpdatePattern Address _ ID Guid - None -			
	選択し、「更新先変更」ホタ	- AssetID String - None - StarTime DateTime - None -			
	ンをクリックする。	StatusComments WorkOrderStatus WorkOrderStatus rypetuj WorkOrderStatus			
		- Actor String - None - Timestamp DateTime - None -			
		Comment Consider text Cossider text WorkOrdeStatus WorkOrdeStatus			
		- Actor String - None -			
		Comment LocalizedText - None -			
		Actor String - None -			
		- Imestamp Late Ime - None - Comment LocalizedText - None -			
		更新的功力场更。 更新先发更。 OK キャンセル			
6					
-	推加にTSHeet」を選択する。	▼ 更新先の変更 ス			
	監視先のセル(ここでは	種別: Sheet ✓			
	「A1」セル)を選択した状態	アドレス: Book 1:Sheet 1!A1			
	 で「選択 ボタンをクリック				
	オス	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □			
	「OK」ボタンをクリックす	選択 OK キャンセル			
7		▲ 意任你说学(ac-?v-Dono State Cashy MadGada)			
1	「OK」ボタンをクリックす	Name Type UbdatePattern AddressType Address			
	3	D Quid - None -			
	2°	- StartTime DateTime - None -			
		→ WorkOrderStatusType[0] WorkOrderStatus_ → Actor Strive 行行上及軍新 Street Book (Sheet Matia)			
		- Timestamp DateTime - None -			
		WorkOrderStatusType[1] WorkOrderStatus			
		- rector Source - none - Timestamp DateTime - None -			
		Comment Localized lext - None - B WorkOrderStatus Type[2] WorkOrderStatus.			
		- Actor String - None - - Timestamp Date Time - None -			
		- Comment LocalizedText - None -			
_		更新/ty-ン实更 更新先实更 OK キャンセル			
8	構造体の要素が監視されて	Book1 - Exc			
	いスことを確認する	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC UA			
		サーバー は 表示			
		自動保存 🥑 ガ 📙 🏷 - 🔍 - 📼			
		$A_1 \rightarrow f_x$ Wendy Terry			
		1 Wendy Terry			
		2			
		3			
		4			
1		5			

2.12. 構造体の中身(複数の要素)をセルで監視する

構造体の中身(複数の要素)をセルで監視する手順について説明します。 ここでは、構造体の複数の要素をノードリーダーで監視する手順を説明します。 なお、接続手順は割愛します。

1	「アドレス空間コントロー	Book1 - Exce		
		ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC UA		
	ル」をナエックする。	伊接続 □ 接続先 opc.tcp://pcn1… □ UAサーバー コントロール □ サブスクリプション コントロール □ 単プスクリプション コントロール □ 単プスクリプション コントロール □ 目分の証明書 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		
		Si 切断		
2		E OPCUA 7FL/22型 − □ ×		
~	監視したい構造体のノート	UA サッパン gpc.tgz //pcn100034010/ ッ ノードー覧 ノード検索 全般(28) - ドー覧 再位一覧 参照一覧		
	を選択する。			
		I⊕-E-Shrant ⊕-⊃ Shruch twee I⊕- Shruc		
		I = 0: Optimate - Contentier in With Class ⊕ = 0: Optimatifields United Unite		
	「ノートの監視…」 ホタノ	-E: Person 1 United and the set of		
	をクリックする。	WaterSymbols VoltaPark - Int2 Scalar Accessivel - Byte Readable Writeable UterAccessivel - Byte Readable Writeable		
		Vector		
		0 - 1 1 2021 - 0 - € 1 2023 - 0 - € 1 2025		
		g-6 Unteer g-6 DeTine or transformet ✓ < >		
		ノードの監視 「イメージビュー」 ドリガーの防定 「「細葉」 コピー マー・		
		□ 2000-0195年%に新聞に表示する 間にる		
3	「読み込み (Read)」 にチェ	⑦ ノード監視の方法 ×		
	<i>い </i> クオス			
	ックする。	〇 サブスクリプション (Subscription)		
		ノードを監視して値の変化があった場合、UAサーバーから値変化に通知がされます。		
	「OK」ボタンをクリックす			
	3.			
	8.	● 読み込み (Read)		
		ノードの現在値を同期または、非同期で読み込みます。		
		○ 履歴読み込み (HistoryRead)		
		ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にならない場合、ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にならない場合、ノートドの UserAccessLevel (こ) History (が含まれているが確認してください)		
		OK ##>\t214		
4	「OK」ボタンをクリックす			
	Z	一般 りガー 条件 詳細		
	ୖୖ୰ୖ	名前 · NodeReader(1)		
		記のかとのモート: Enable マ		
		読込方法: Synchronous Read v		
		OK キャンセル		



2.13. 高速な値変化通知を効率よくセルに反映する

高速な値変化通知を効率よくセルに反映する手順について説明します。

ここでは、例えば監視間隔を 0.1 秒に設定し、通知間隔は 1 秒に設定することにより、1 秒内に変化のあった値をまとめてセルに反映する手順を説明します。

OPC UA の UA サーバーは、下図のような仕組みとなっており、監視アイテム(英語名: MonitoredItem) とサブスクリプション(英語名: Subscription)は各々独立した役割を持っています。それぞれの役割は 次のとおりです。

1. サブスクリプション(英語名: Subscription)

サブスクリプションは、UA サーバ内で発生した値変更、およびイベントを通知する役割を担って おり、クライアントへの通知周期を持っています。その為、通知周期をクライアントから指定します。

2. 監視アイテム(英語名: MonitoredItem)

監視アイテムは、ノード値の変更を監視する役割を担っており、ノードの**サンプリング周期**、およ び変更値を一時的に格納するための**キュー**を持ています。その為、サンプリング周期、キューサイズ をクライアントから指定します。



その為、ここでの例は、高速なノード値の監視(例えば、100 ミリ秒周期)は UA サーバで行い、クライ



アントは、負荷がかからない程度の受信(例えば、1秒など)を行います。

なお、接続手順は割愛します。

1	「アドレス空間コントロー	Book1 - Exce
	ルーをチェックする	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ヘルプ OPC UA
		サーバー 12 表示
2	「ノード一覧」タブ(左表	IE OPC UA アドレス空間
	示エリア)で任意のノード	UAサーバー: opc.tcp://pcn18003:51310/CogentDataHub/DataAccess
	を選択する。	ノード一覧 ノード検索 登録済みノード一覧 周性一覧
		PD1 NodeId
	「ノードの監視」ボタン	NodeClas BrowseN-
	をクリックする。	DisplayN.
		Bange WriteMas UserWrite
		Sp UpdateFrequency Value
		C DataSim ValueRar
		ArrayDim AccessLe
		UserAcce Minimum
		test Historizin
		□ このウィンドウを常に前面に表示する
3	「サブスクリプション	? ノード監視の方法 ×
	(Subscription) (= f = w	
		● サブスクリプション(Subscription)
	クタる。	ノードを監視して他の変化があった場合、UAサーハーから他変化が更知がされます。
	「OK」ボタンをクリックす	
		○ 読み込み (Read)
	බං	ノードの現在値を同期または、非同期で読み込みます。
		○ 腹歴読み込み(HistoryRead) ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にわらかい場合 ノ
		ードの User Access Level (こ「History」が含まれているか確認してください。
		OK +++>+21
4		
4	OK」ボタンをクリックす	プ
	る。	名前: SUbscription(1)
		通知モード: Enable イ
		2.思知習時高(ms): (高午度・ 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.

		- <u>-</u>	
5	ノード値を反映したい範囲	 ・監視アイテムの作成 × 	
	を EXCEL 上で選択する。	名前: Mv	
		· シート設定	
		☑ ワークシート(ご更新: Sheet 1!\$B\$1:\$B\$20 選択	
	「シート設定」グループの	現在値 🗸	
	「選択」ボタンをクリック	行による更新 変更…	
	すろ	「左列にタイムスタンプを表示する。	
	<i>y</i> v ₀	✓ 時刻をローカル時刻で表示する。 サゴフカロゴミュン・オゴミュン。	
	「サンプリング問隔」を	サンプリング間隔(ms): 100 🔶	
		キューサイズ: 10 👳	
	100]、 キューサイス]を	シェイブ設定	
	「10」に設定する。	□シェイプに更新: 選択	
		現在値	
	「OK」ボタンをクリックす	□シェイブにタイムスタンプを表示する。	
	る。	☑ 時刻をローカル時刻で表示する。	
		OK キャンセル	
6	サンプリング間隔は 0.1 秒		
	であるが、通知は1秒毎に	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲	
	キとめてセリ反映されてい	伊接続 □ 接続先 opc.tcp://pcn1… マ □ UAサーバー コントロール □ サブスク □ UAサーバー コントロール □ サブスク □ マドロール □ オブスク □ マドロール □ → □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
		3、 切町 、 技術数 I 回 アドレス主菌 コンドロール □ 読み込 □ 監視アイテム コントロール □ トリガー	
	ることを確認する。	サーバー な 表示	
		Mg v i × v fx	
		1 40:23.4 33.03139	
		2 40:23.5 33.02827 3 40:23.7 33.02963	
		4 40:23.8 33.03514 5 40:23.9 33.04445	
		6 40:24.0 33.05725 (40:24.1 32.0721	
		8 40:24.2 33.09202	
		9 40:24.3 33.11337 10 40:22.2 33.45868	
		11 40:22.3 33.38415 12 40:22.5 33.31765	
		13 40:226 33.25891	
		14 40:22.7 33.20/64 15 40:22.8 33.16355	
		16 40:22.9 33.12631 17 40:23.0 33.09561	
		18 40:23.1 33.07111 19 40:23.2 23.05246	
		20 40:23.3 33.03934	

2.14. 別ノードの変化値をトリガーに UA 通信する

別ノードの変化値をトリガーに UA 通信する手順について説明します。 ここでは、例えば「あるノード値が「TRUE」になった時、別のノード値を読み込む」場合の 操作手順の詳細を以下に記載します。なお、接続手順は割愛します。

1	サンプルとして、右図のよ	Book1 - Excel				
	うか Excel シートを進備す	ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校開 表示 開発 ヘルプ OPCUA モニター操作				
		** 接続 ** (*************************				
	<u>රු</u>					
		自動保存 (● 12) 📙 🍤 🗸 🖓 🗸 👻				
		F14 \checkmark : $\times \checkmark f_{e}$				
		A B C D E F				
		1 条件值 2 設定值				
		3				
		4 B2セルの読込み値が「TRUE」の場合、 5 D2:D10の範囲に別ノードの読込み値を設定する。				
		8				
		9 10				
2	冬件値として設定するノー	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
		UA サーバー: opc.tcp://pcn1800348010/				
	トを選択りる。ここでは、	ノード一覧 ノード検索 登録済みノード一覧 属性一覧 参				
	Boolean の型であるノード	□□□□ Scalar へ 名前 □□□□ Boolean Nodeld				
	を選択する。	ByteString ByteString Bott Time BrowseName				
		Berline DisplayName Berline Double WriteMask				
	「ノードの監視」ボタン	Bertik Expanded de				
	をクリックする。	DataType DataType ValueRank				
		AccessLevel B-10: Int32 B-10: Int64 AccessLevel UserAccessL				
		B-E LocalizedText MinimumSam Historizing				
		CualifiedName CualifiedName Cualify DynamicValue				
		⊕-1€ Quality_StaticValue ⊕-1€ SByte				
	□このウィンドウを常に前面に表示する					

3	「サブスクリプション	? ノード監視の方法 ×
	(Subscription)」にチェッ	the transformed and t
	クする。	● サブスラブラヨラ (Subscription) ノードを監視して値の変化があった場合、UAサーバーから値変化通知がされます。
	2 2 00	
	「OK」ボタンをクリックす	
	3.	〇 読み込み (Read)
		ノードの現在値を同期または、非同期で読み込みます。
		○ 履歴読み込み (HistoryRead)
		ノードの履歴データを同期または、非同期で読み込みます。有効にならない場合、ノ
		一下の User AccessLevel に History」が含まれているか確認なていたでい。
		OK キャンセル
4	「OK」ボタンをクリックす	
	Z	
	ୖ୰ୖ	イロボリ・ SUUSSER PLACINETY 通知王ード: Fnable
		通知問题(ms): 1000 ◆
		優先度: 1 全
		OK キャンセル
5		
5	B2 セルを EXCEL 上 ご選択	▲ 転代アイテムの作成 ス
	する。	名前: Boolean
		シート設定
	「シート設定」グループの	☑ ワークシートに更新: Sheet !!\$B\$2 選択
	「選択」ボタンをクリック	現在値 ~
	オス	行による更新 変更… 変更…
	9 Q.	□ 左列にダイムスダンノを表示する。
	「OK」ボタンをクリックす	
	z	シェイフ設定 「シェイブに更新: 選択…
	୕ୖ୰ୖ	現在値
		□ シェイブにタイムスタンプを表示する。
		✓時刻をローカル時刻で表示する。
		OK ***`d711.



9 「トリガー」タブを開き、セ <i>↓</i> ノートリーダの作成
○ リピートタイマー
○ 特定時刻
 ● セル変更
Un 9-ス種別 9-ス 注真子
OK キャンセル
11 B2 セルを EXCEL 上で選択 基 条件の設定 ×
し、選択ボタンをクリック
する。 種別: Sheet 🗸
值: Sheet1!\$B\$2 選択
演算子は「==」にし、条件値
の種別には「Value」を選択 🎽 🚟 💷 🗸
する。条件値に「TRUE」を
入力する。 種別: ^{種別:} ^{Value}
条件值: TRUE 選択 選択
「OK」ボタンをクリックす
3.

12	「OK」ボタンをクリックす	🗲 ノードリーダの作成		×
	3	一般 トリガー 条件 詳細		
	20	◉ すべての条件に一致	○ いずれかの	条件に一致
		On ソース種別	ソース	演算子
		Sheet	Sheet 1!\$B\$2	==
		1		`
		نطبه (Arthered Street		
		29加 福朱		月刊P示
			ОК	キャンセル
13	D2~D10 セルを EXCEL 上	✓ 監視アイテムの作成		×
	で選択する。			
		名前:Int16		
		シート設定		
	「シート設定」クループの	☑ ワークシートに更新: SI	heet1!\$D\$2:\$D\$10	選択
	「選択」ボタンをクリック	IJ	見在値 ~	
	する。	f:	iによる更新	変更
] 左列にタイムスタンプを表示する。] 時刻をローカル時刻で表示する。	
	「OK」 ホタンをクリックす		Indelige Thedelicative De	
	る。	シェイプ設定		2224-0
				7些扩7
		33	れ生地 ~」 ミュイゴにねイルユかけ7を表示する。	
]時刻をローカル時刻で表示する。	
				
			ОК	キャンセル
14	右図のように、条件値(B2			Book1
	セル)が TRUE になった時、	ファイル ホーム 挿入 ページレ	イアウト 数式 データ 校閲 表示	開発 ヘルプ OPC U
	 設定値(D2~D10 セル範囲)	 	 ✓ UAサーバー コントロール □ サブスクリプショ ✓ アドレス空間 コントロール □ 読み込み コン 	ョン コントロール ■ 自分の証明書 小ロール □ 信頼している多
	にノード値が反映されてい		□ 監視アイテム コントロール □ トリガー コント	ロール 二 信頼している語
	スプレを確認する。	サーバー 自動保存 (● ヵフ) 🔲 り < (2 ~ 🗢	□ 表示	
			C	DE
		A D 1 条件値	C	<u> 日本</u> 設定値
		2 TRUE		-1457
		3 4	D詰み ユ値が「Tour 」 の坦本	-1413
		5 D2:D100	シルビージョン 「IRUE」の場合、 D範囲に別ノードの読込み値を設定する	-1201
		7		-1022
		8		
		9 10		

2.15. 非アクティブなシートにデータを反映しながらアクティブな シートを参照する

非アクティブなシートにデータを反映しながらアクティブなシートを参照する手順について説明します。 ここでは、Sheet1 でノードの監視を行い、監視値を参照したグラフを Sheet2 に作成して、非アクティ ブである Sheet1 のデータが更新されていることを、アクティブである Sheet2 のグラフで確認する手順 を説明します。

なお、接続手順は割愛します。

下記手順の 1~3 については、毎回の操作は不要です。設定が確認できている場合は手順 4 からの操作					
にた	になります。				
2	「OPC UA」リボンを選択 し、「サーバー」の 「ボタ ンをクリックする。 「接続設定」画面が開くの で、「データ更新」タブをク	ファイル ホーム 挿入 ハ 登録 登続先 ジ切断 支援続数 0 サーバー * 接続設定 「適信量」データ更新 1歳(たねく)	 ページレイアウト 数式 データ 校I □ UAサーバー コントロール □ サブス □ アドレス空間 コントロール □ 読みび □ 監視アイテム コントロール □ トリガ □ 表示 	間 表示 開発 なかリプション コントロール 込み コントロール - コントロール X	Book1 - E ヘルプ <u>OPC UA</u> 自分の証明書 1 ひ信頼している発行元 E ご信頼している証明書 [
	リックする。	操作タイムアウト(ms): 最大文字列長(byte): 最大 ByteString長(byte): 最大配列長(byte): 最大パッファサイズ(byte): 最大パッファサイズ(byte): チャネル ライフタイム(ms): セキュリティトークン ライフタイム(ms):	60000 全 131070 全 131070 全 65535 全 1048576 全 131070 全 600000 全 3600000 全 3600000 全 ※この設定は接続するときに使用します	最大値 最大値 最大値 最大値 最大値 最大値 最大値	

3	「アクティブではないシー	★ 接続設定 ×
	トにデータを更新する」に	通信量 データ更新
	チェックがついていること	☑ アクティブではないシートにデータを更新する ☑ アドレス空間のノードをダブルクリックしたとき、NodeReaderを使って監視する
	を確認し、「OK」ボタンをク	────────────────────────────────────
	日本力する	セルへの更新パターン: 行による更新 変更
	※デフォルト設定ではチェ	1000 サンプリング間隔(ms): 1000 ◆
	ック状態	·····································
		読み込み間隔(ms): 1000 🚖
		□ セル値が変換できない場合、セルの色を変更しない
		デフォルト値
4		
4	今回は、A1~A10 セルをノ	ロンパー・Exten ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校闘 表示 闘発 ヘルプ OPCUA モニター操作 人
	ードリーダーを使って監視	
	します。	□ 監視アイテム コントロール □ トリガー コントロール
	監視手順については、ここ	K12 • : × • <i>f</i>
	監視手順については、ここ では割愛します。	K12 I X X A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I I I I
	監視手順については、ここ では割愛します。	K12 I X X A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I I I I I I 2 1203 I I I I I I I I 3 1223 I I I I I I I
	監視手順については、ここ では割愛します。	K12 I X K A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I K I I I 2 1203 I I I I I I I 3 1223 I I I I I I 4 1243 I I I I I
	監視手順については、ここ では割愛します。	K12 I X X A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I I K 2 1203 I I I I I I 3 1223 I I I I I 4 1243 I I I I 5 1089 I I I I 6 1102 I I I I 7 1115 I I I I
	監視手順については、ここ では割愛します。	K12 I X K A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I J K 2 1203 I I I I I I 3 1223 I I I I I 4 1243 I I I I 5 1089 I I I I 6 1102 I I I I 7 1115 I I I I 8 1129 I I I I 9 1142 I I I I
	監視手順については、ここ では割愛します。	K12 I X X A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I K I I K 2 1203 I I I I I K I I I 3 1223 I
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状	K12 I K K ▲ B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I K I I K 2 1203 I I I I K I I I K 3 1223 I
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」	K12 ・ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」 タブの折れ線グラフを選択	K12 ・ 1
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」 タブの折れ線グラフを選択 します。	K12 I K A B C D E F G H I J K 1 1183 1 <td< th=""></td<>
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」 タブの折れ線グラフを選択 します。	K12 I X X X A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I K I I K 2 1003 I I I I K I I 3 1223 I I I I I I I 3 1223 I I I I I I I 5 1089 I I I I I I I I 8 1129 I
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」 タブの折れ線グラフを選択 します。	K12 I X X A B C D E F G H I J K 1 1183 I I I I K I I K 2 1203 I I I I I K I 3 1223 I I I I I I I I 3 1223 I
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」 タブの折れ線グラフを選択 します。	K12 I K I I K K A B C D E F G H I K 1 1183 I I I K I I K 2 1003 I I I I I I K 4 1223 I I I I I I I 4 1243 I
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」 タブの折れ線グラフを選択 します。	K12 K K A B C D E F G H I J K 1 1183 1 <td< th=""></td<>
5	監視手順については、ここ では割愛します。 A1~A10 セルを選択した状 態で、右図のように「挿入」 タブの折れ線グラフを選択 します。	KI2 K K K A B C D E F S H I J K 1 1183 I <td< th=""></td<>



8 非アクティブなシート(こ	🗙 接続設定	×	
 デアクティフなシート(ここでは Sheet1)にデータを 更新したくない場合は、手 順3の接続設定画面の「ア クティブではないシートに 	 ▶ 注意におした 通信量 データ更新 □ アウティブではないシートにデータを更新する □ アドレス空間のノードをダブルクリックしたとき、NodeReaderを使って監視する ※チェックをしない場合、サブスクリプションを使います □ 品質が GOOD のデータのみサーバーから受信する セルへの更新パターン: 行による更新 変更 		
データを更新する」のチェ ックを外し、「OK」ボタンを クリックする。	サブスクリプション 通知間隔(ms): 1000 全 サンプリング間隔(ms): 1000 全 読み込み 読み込み間隔(ms): 1000 全 □ 同じ値をセルに設定しない トリガー □ セル値が変換できない場合、セルの色を変更しない デフォルト値 OK キャンセル		

2.16. イベントで受信した構造体を処理する

UaMonitor v3.1 からイベントに含まれる構造体を受信できるようになりました。受信した構造体は JSON 形式でセルに格納されます。ここでは、セルに格納された JSON を VBA で使用するための方法を記載し ます。

使用するライブラリ:

名称	説明	URL	ライセンス
VBA-JSON	VBA(Windows と Mac の Excel、 https://github.com tools///BA-JSON		MIT
	ccess、その他の Office アプリケーシ		
	ョン)用の JSON 変換とパースです。		

接続および、イベント受信設定手順はユーザーズガイド(基本編)を参照してください。

1	使用するライブラリに	名前	更新日時	種類	サイズ
	記載のあるURLから標	specs	2022/06/28 10:01	ファイル フォルダー	
		• .editorconfig	2019/01/28 8:19	Editor Config ソース	1 KB
	凖 モ ン ユ ー ル	 .gitattributes 	2019/01/28 8:19	Git Attributes ソー	1 KB
	[JsonConverter.bas]	 .gitignore 	2019/01/28 8:19	Git Ignore ソース フ	1 KB
	をダウンロードする。	JsonConverter.bas	2019/01/28 8:19	BAS ファイル	45 KB
		LICENSE	2019/01/28 8:19	ファイル	2 KB
		README.md	2019/01/28 8:19	Markdown ソース フ	4 KB
		vba-block.toml	2019/01/28 8:19	Toml ソース ファイル	1 KB



UA Monitor ユーザーズガイド

5	パースする JSON 文	Z2 • I × ✓ fe ("Value":[("cavityldSpecified":1,"descriptionSpecified":1,"Reserved1":0,"name":"puerto1","value":956,"ass * ignment":786,"source":357,"cavityld":553,"id":"puerto1","description":"This is a description of		
	字列は CycleDone イ	ProcessValue1."),["cavityIdSpecified":1,"descriptionSpecified":1,"Reserved1":0,"name":"puerto2","value":		
		W X Y Z AA AB AC AD AE AF		
		2 Name 0 ProcessV ("Value":[("cavityldSpecified":1,"descripti		
	ProcessValues とす	3 Name 0 ProcessV{["Value":[["cavityIdSpecified":1,"descripti/StartTime		
		5 Name 0 ProcessVet ("Value":[("cavityIdSpecified":1," descriptii StartTime		
	る(セル:22)。	6 Name 0 ProcessV{["Value":[["cavityIdSpecified":1,"descripti StartTime		
6				
0	次にようにサンプル			
	コードを記載する。	Second S		
		Private Sub VBA_JSON_TEST()		
	" 7 0"にまる 100N 立	「JSON特徴州用 Dim JSON As String パシュンジョンナゴジョークト		
	"ZZ"にのる JSON 又	ハースがみオノジェント Dim ProcessValues As Object パーフ語みオブジェクト		
	字列を取得し、	Dim ProcessValue_Wember As Variant		
	ParseJson 関数を使	'JSONのロード JSON = Range(ZZ).Value Set ProcessValues = JsonConverter.ParseJson(JSON) 'Value記列を読み出す For Each ProcessValue_Member In ProcessValues("Value") Debug_Print "name = "; ProcessValue_Member("name") Debug_Print "assignment = "; ProcessValue_Member("assignment") Debug_Print "assignment = "; ProcessValue_Member("assignment") Debug_Print "assignment = "; ProcessValue_Member("assignment") Debug_Print "cavityId = "; ProcessValue_Member("cavityId") Debug_Print "cavityId = "; ProcessValue_Member("cavityId") Debug_Print "description = "; ProcessValue_Member("description") Debug_Print "description = "; ProcessValue_Member("description") Debug_Print "description = "; ProcessValue_Member("description")		
	用して解析する。			
7	実行結果をイミディ	157111		
	エイト ウィンドウ	name = puerto1		
	ブ碇羽する	value = 956 assignment = 786		
		g 安素1 source = 357 cavityId = 553		
		description = This is a description of ProcessValue1.		
		要素 2 name = puerto2 value = 131 assignment = 631 source = 374 cavityId = 176 id = puerto2 description = This is a description of ProcessValue2.		

サンプルコード:

Private Sub VBA_JSON_TEST()
'JSON 格納用
Dim JSON As String
パース済みオブジェクト
Dim ProcessValues As Object
パース済みオブジェクト
Dim ProcessValue_Member As Variant
JSON = Range("Z2").Value
Set Process values = JsonConverter.ParseJson(JSON)
'Value 配列を読み出す
For Each ProcessValue_Member In ProcessValues("Value")
Debug.Print "name = "; ProcessValue_Member("name")
Debug.Print "value = "; Process value_Member("value") Debug Print "assignment = "; Process/value, Member("assignment")
Debug Print assignment - , Process value_Member(assignment)
Debug.Print "cavityId = "; ProcessValue Member("cavityId")
Debug.Print "id = "; ProcessValue_Member("id")
Debug.Print "description = "; ProcessValue_Member("description")
Debug.Print
End Sub

改版履歴

版数	発行日	改訂内容
1.0	2020/9/15	新規作成
2.0	2021/6/28	JSON 解析の解説を追加



PUERTO UA Monitor 便利機能集

作成 株式会社 Puerto

© 2022 Puerto Co., Ltd. and its licensors. All rights reserved.

- * 本書に記載されたURL等は、予告なく変更されることがあります。
- * 本書のいかなる部分も 株式会社Puerto の承諾を得ることなく、いかなる方法によっても無断で複写、 複製することを禁止します。
- * 株式会社Puerto は、いかなる誤りや記載漏れについての責任を負いません、またこの文章に含まれる情報の使用 から生じる損害に対する責任を負いません。
- * Microsoft Office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。
- * Excel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。
- * PUERTOは、株式会社Puertoの登録商標です。
- * UaMonitorは、株式会社Puertoの登録商標です。
- * 他の会社名、商品名、製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。
- * なお、本文中では、™、®マークは明記しておりません。