

Wireshark の IEC61850 MMS の対応について

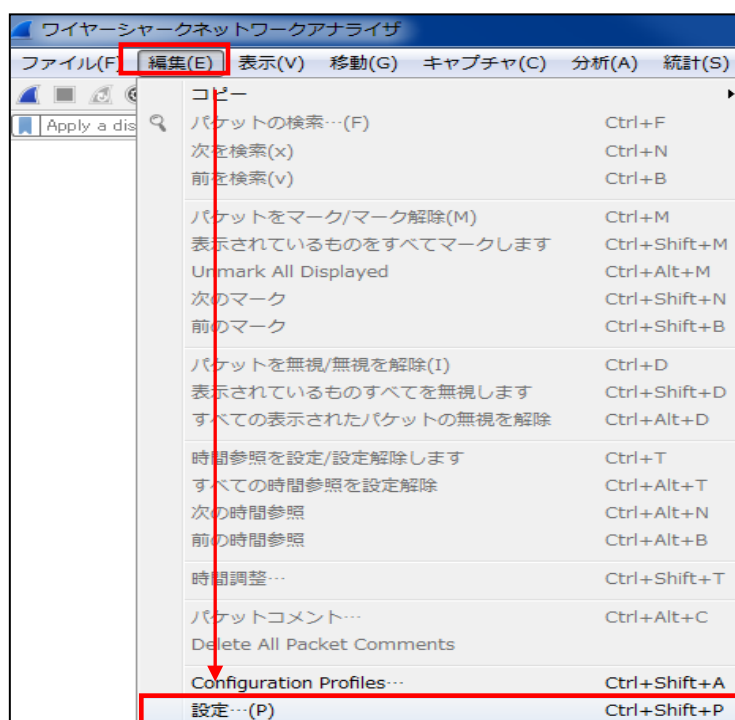
オリジナルの Wireshark では、IEC61850 の MMS のプロトコルの解釈が出来ないため、本書にて解釈するための設定方法を記載します。

尚、本書では Wireshark Version 3.0.0 (v3.0.0-0-g937e33de) 時点の方法になります。

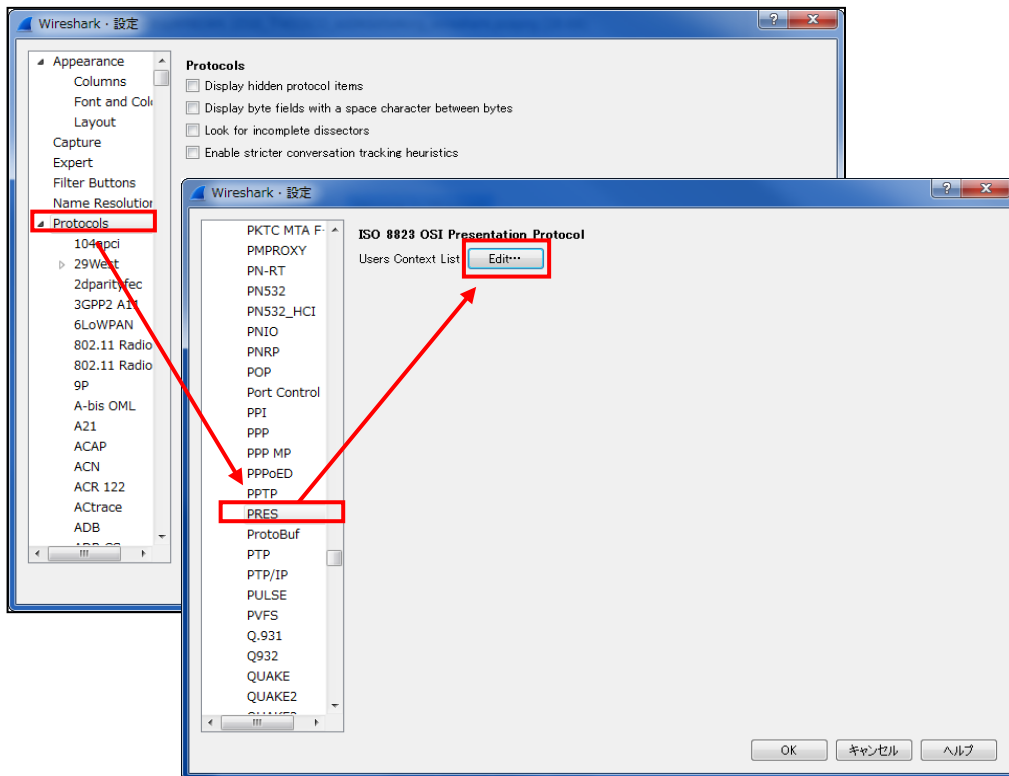
■ オリジナルの Wireshark での MMS プロトコルの認識方法

Wireshark にて MMS プロトコルを認識するには、プロトコル PRES の Users Context List を設定することで対応が可能になります。方法は、下記の手順にて設定を実施します。

- ① 編集 → 設定…(P)を開く

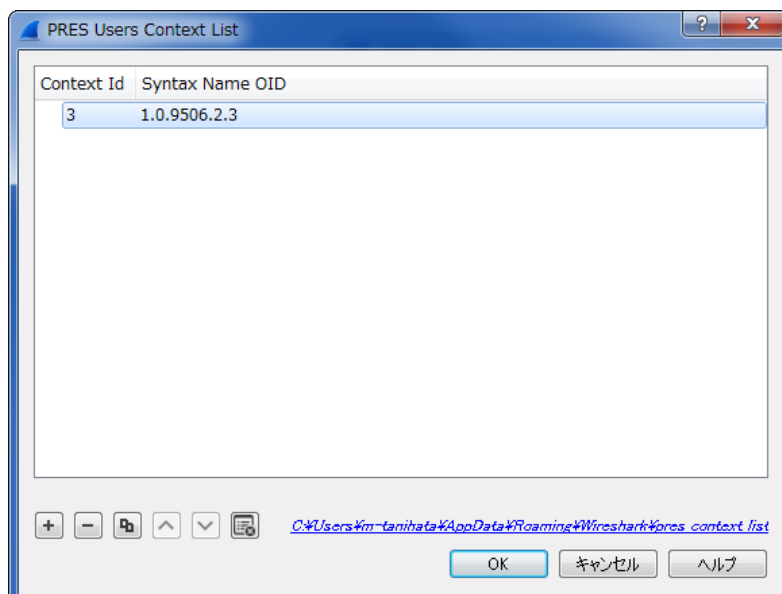


- ② Protocols から、PRES を選択し、「Edit…」を選択



- ③ Users Context List の **Context ID** と **Syntax Name OID** に以下の値を設定

PRES Users Context List	値
Context ID	3
Syntax Name OID	1.0.9506.2.3



以上の設定を行った後、パケットのデータを確認すると、パケット一覧部及び、MMS プロトコル部のパケット詳細部は以下の様に解釈して確認することが出来ます。

パケット一覧部(Packet List)

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192.168.0.2	192.168.0.254	MMS	151	confirmed-RequestPDU

MMSプロトコル部のパケット詳細部(Packet Details)

```

MMS
├─ confirmed-RequestPDU
│   invokeID: 131
│   └─ confirmedServiceRequest: read (4)
│       └─ read
│           └─ variableAccessSpecificatn: listOfVariable (0)
│               └─ listOfVariable: 1 item
│                   └─ listOfVariable item
│                       └─ variableSpecification: name (0)
│                           └─ name: domain-specific (1)
│                               └─ domain-specific
│                                   domainId: AXS4_61850Device1
│                                   itemId: LLNO
├─ alternateAccess: 1 item
│   └─ AlternateAccess item: unnamed (0)
│       └─ unnamed: selectAlternateAccess (0)
│           └─ selectAlternateAccess
│               └─ accessSelection: component (0)
│                   component: RP
│               └─ alternateAccess: 1 item
│                   └─ AlternateAccess item: unnamed (0)
│                       └─ unnamed: selectAlternateAccess (0)
│                           └─ selectAlternateAccess
│                               └─ accessSelection: component (0)
│                                   component: urcbMeas01
│                               └─ alternateAccess: 1 item
│                                   └─ AlternateAccess item: unnamed (0)
│                                       └─ unnamed: selectAccess (1)
│                                           └─ selectAccess: component (1)
│                                               component: RptEna

```

■ MMSプロトコルのパケットデータの見方

Wireshark のパケット一覧部において、Info の内容を確認することで以下の内容が分かります。

● confirmed-RequestPDU と confirmed-ResponsePDU

confirmed-xxxxx のパケット情報は、MMS の Request/Response のパケットであることが分かります。

Protocol	Length	Info
MMS	138	127 confirmed-RequestPDU AXS4_61850Device1_LLNO
MMS	165	127 confirmed-ResponsePDU

また、詳細な内容に関して、MMSプロトコル部のパケット詳細部(Packet Details)を確認することで、本パケットが READ 要求/応答なのか、WRITE 要求/応答かの確認を行うことができます。

各 MS プロトコル部のパケット詳細部は以下の様になります。

◆ confirmed-RequestPDU

```
MMS
├─ confirmed-RequestPDU
│   ├── invokeID: 127
│   └─ confirmedServiceRequest: read (4)
│       └─ read
│           └─ variableAccessSpecificatn: listOfVariable (0)
│               ├── listOfVariable: 1 item
│               │   └─ listOfVariable item
│               │       ├── variableSpecification: name (0)
│               │       │   ├── name: domain-specific (1)
│               │       │   │   └─ domain-specific
│               │       │   │       ├── domainId: AXS4_61850Device1
│               │       │   │       └─ itemId: LLN0
│               │       └─ alternateAccess: 1 item
│               │           └─ AlternateAccess item: unnamed (0)
│               │               └─ unnamed: selectAlternateAccess (0)
│               │                   └─ selectAlternateAccess
│               │                       ├── accessSelection: component (0)
│               │                       │   └─ component: RP
│               │                       └─ alternateAccess: 1 item
│               │                           └─ AlternateAccess item: unnamed (0)
│               │                               └─ unnamed: selectAccess (1)
│               │                                   └─ selectAccess: component (1)
│               │                                       └─ component: urcbMeas01
```

◆ confirmed-ResponsePDU

```
MMS
├─ confirmed-ResponsePDU
│   ├── invokeID: 127
│   └─ confirmedServiceResponse: read (4)
│       └─ read
│           └─ listOfAccessResult: 1 item
│               └─ AccessResult: success (1) ← READ 要求に対する READ に成功
│                   └─ success: structure (2)
│                       └─ structure: 11 items
│                           ├── Data: visible-string (10)
│                           ├── Data: boolean (3)
│                           ├── Data: boolean (3)
│                           ├── Data: visible-string (10)
│                           ├── Data: unsigned (6)
│                           ├── Data: bit-string (4)
│                           ├── Data: unsigned (6)
│                           ├── Data: unsigned (6)
│                           ├── Data: bit-string (4)
│                           ├── Data: unsigned (6)
│                           └─ Data: boolean (3)
```

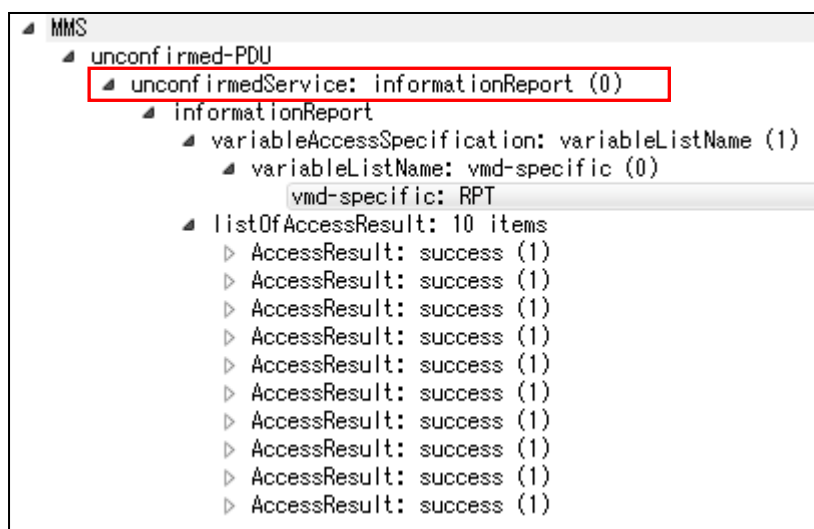
上記から、各パケットは READ 要求のパケットと READ 要求に対する応答パケットであることが分かります。

- **unconfirmed-PDU**

unconfirmed パケットは、MMS の Report パケットになります。

Protocol	Length	Info
MMS	281	unconfirmed-PDU 27270.357422

本パケットは、MS プロトコル部のパケット詳細部を確認することで分かります。



上記の内容から、unconfirmed パケットは、MMS の Report パケットであることが判明します。

以上