

## 質問 :

XCP/CCP : ポーリングラスタの利点と欠点を教えてください。

## 回答 :

INCA におけるポーリングラスタ導入の当初の目的は、DAQ 計測ラスタを用いずに INCA で ECU プロジェクトをサポートすることでした。

今日では、DAQ リストを使用する計測ラスタだけでなく、他の計測値を求める事例の多くでこれらのラスタが利用されています。この計測プロセスがバスや ECU の負荷に与える影響は、多くの場合で見過ごされています。

以下に違いを示します。

### 1. データの完全性

#### DAQ

DAQ 計測ラスタは、ECU における計測値の計算と同期しています（つまり、ECU タスクが完了すると、タイムラスタのすべての計測値が一気に収集および転送されます）。

転送の際には、タスク開始からタスク終了までの時間が使用されます。

#### ポーリング

ポーリングラスタの場合、サンプリングは非同期であるため、値は部分的に、または複数回にわたって計測されます。特定のラスタとの整合性は、信号の数に依存します。

### 2. 1 信号あたりのバス負荷/転送時間

- DAQ ラスタは 1 回のみ設定され、「フリーランニング」データを提供します。つまり、それぞれの CAN メッセージは最大 7 バイトで構成されます。
- ポーリングでは、最大 4 つの CAN メッセージが必要です。  
バイト値の計測結果を比較すると、ポーリングでは 1 計測信号あたり 2700% 広い帯域幅が使用されます。

**例****転送タイプとバス負荷の依存関係**

(500KBaud で送信する CAN 上の実 ECU で計測)

|           |       |       |
|-----------|-------|-------|
| サンプリングレート | 100ms | 100ms |
| 信号の数      | 25    | 50    |

**DAQ タイムラスタ**

|                |       |       |
|----------------|-------|-------|
| 生成される CAN バス負荷 | 3.3%  | 4.3%  |
| 1 信号あたりの転送時間   | 100ms | 100ms |

**ポーリング**

|                |              |              |
|----------------|--------------|--------------|
| 生成される CAN バス負荷 | <b>27% *</b> | 27% *        |
| 1 信号あたりの転送時間   | 100ms        | <b>215ms</b> |

\* この例では、ECU がバス負荷 27%であり、既に CAN 送信の最大性能付近です。追加の信号はすべて、1 信号あたりの転送時間が増大する原因となります。

大半の車両では、車載 CAN の作業負荷は 65~70%です。ポーリングラスタの負荷が増大すると、ECU 通信時に CAN バスエラーが発生する可能性があります。

**3. プロセッサの負荷**

正確な影響は、使用する ECU ごとに異なります。リソースの追加使用率は、バス負荷とほぼ同様です。



## 追加情報：

---

ポーリングモードは INCA V7.1.9 以降でサポートされています。



## その他のお問い合わせについて：

---

その他の FAQ については、次のサイトでご確認ください。[www.etas.com/ja/faq](http://www.etas.com/ja/faq)

ご不明な点がある場合は、当社のサポートセンターへお気軽にお問い合わせください。

こちらからあらゆる情報をご確認いただけます。<http://www.etas.com/ja/hotlines.php>

本情報（以下「FAQ」）の提供において、当社は（明示的または黙示的を問わず）その完全性または正確性に関する責任、金銭的保証、または義務を一切負いません。ETASは、故意の損害が生じた場合を除き、本情報の使用に起因する、または起因した可能性のある損失および損害（間接的損害、特別損害または派生的損害を含む）について責任を負わないものとしします。