



# Motionnet® 和 EtherCAT 的比较。

## 比较1.运动控制

**Motionnet:**内置运动引擎/Motion Engine  
**EtherCAT:** 需要自行开发运动引擎/Motion Engine

**Motionnet**  
 使用运动控制核心的LSI:G9103, 可通过本公司自建的通信协议/protocol来构架通信总线。  
 使用硬体的运动引擎/Motion Engine可以进行连续的Ptp, 直线插补, 圆弧插补, 预备寄存器等最大64个轴的控制。

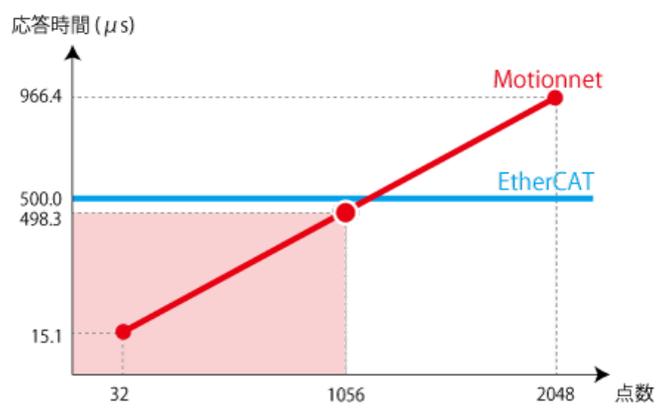
**EtherCAT**  
 只有通信,必须自己开发运动引擎,  
 复杂的程式开发, CPU-OS的执行速度, BUG的处理等等。

## 比较2.响应时间

### ■ I/O控制

**Motionnet:**1056点的话可高速处理  
**EtherCAT:**点数增加也是定速。

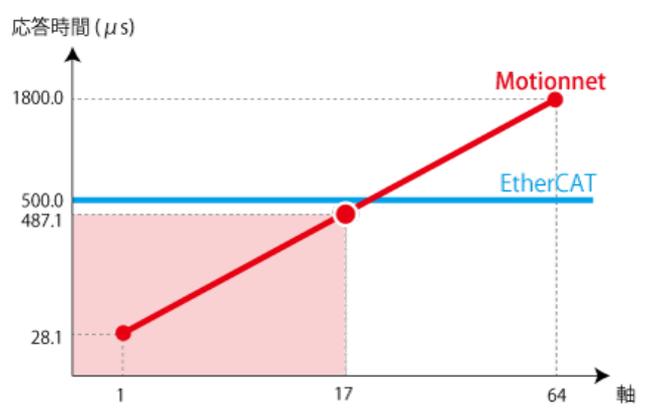
Motionnet以32点为单位用15.1μs来回应。  
 一般使用EtherCAT控制的PLC的通信周期为500μs的恒定速度。  
 500μs可以响应65,535个站上的大量I/O。  
 请看右边的比较表,  
 如果连接的I/O为1056点以下的话,Motionnet的响应时间是较快的。  
 在粉红色的范围内,Motionnet占有优势。



### ■ 运动控制

**Motionnet:**17轴以下的话高速  
**EtherCAT:**即使轴数增加,也是定速

最多可以控制64个轴Motionnet,  
 可实行Ptp, 直线插补, 圆弧插补,  
 预备寄存器等等的连续运动控制。  
 其响应时间最快为1800μs。  
 一般的EtherCAT的PLC可以以500μs的通信周期来操作64个轴。  
 请看右边的比较表,  
 如果电机轴数在17轴以下时,  
 Motionnet的响应时间是较快的。  
 如果要控制更多轴时,EtherCAT则占优势。  
 [影片] 使用Motionnet64轴的展示机来测试响应时间





# Motionnet®和 EtherCAT 的比较。

## 比较3.导入，启动的容易度

**Motionnet:**阅读使用说明书变可知其用法。无需使用许可证。  
**EtherCAT:**繁杂的使用说明书。需购买使用许可证

**Motionnet**  
将各个LSI连接后,按照使用说明书便可进行开发,得到所期待的结果。  
Motionnet在技术上及成本上由绝对的优势。  
**EtherCAT**  
必须阅读许多使用规格书,且在开发初期时需要购买所使用数量的使用许可证才行。

## 比较4.成本考量

**Motionnet:**All In One  
**EtherCAT:**需要FPGA

**Motionnet**  
运动控制专用的LSI:G9103内置总线IP及运动引擎IP。  
**EtherCAT**  
局部必须配备高级的FPGA，其功能需要包含CPU，Memory，EtherCAT\_IP和自行开发的运动引擎软体。  
如需要对应高速处理(DC同步时间(Distributed))Clocks)125μs等)时,需要高端的FPGA。  
此外,还必须考虑FPGA是否容易取得。

## 总结

以上以四个要点用Motionnet和EtherCAT来进行了比较。

**Motionnet**  
使用简单，可低成本导入,如果是小~中规模的总线的话,Motionnet的响应速度比EtherCAT快。

**EtherCAT**  
导入困难,使用于大型总线时能够发挥其优势。

Motionnet和EtherCAT皆为通信总线，各有优势。  
根据您的的案件情况来使用最适合的通信总线。

