

## FUJITSU Manufacturing Industry Solution COLMINA Data Diode

産業・社会インフラへのサイバー攻撃を  
物理的に遮断するネットワーク装置



### ■ 背景および概要

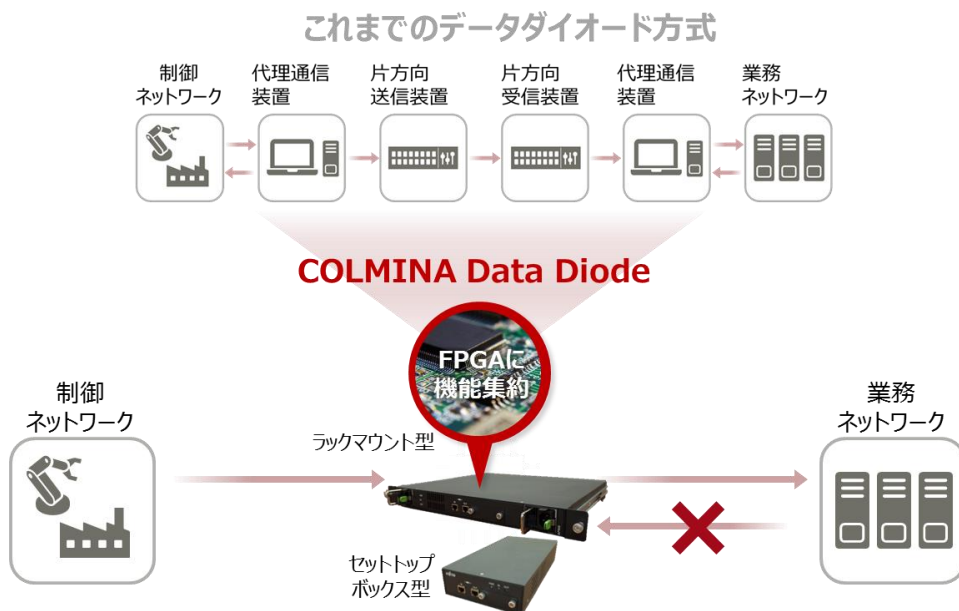
昨今、様々な企業が、IoTやAI、クラウド等を駆使して新しいビジネスモデル、現場作業の変革に向けたDXに取り組んでいます。一方で、今後、さらに膨大な数の機器類、様々なシステム等がネットワークにつながることで、サイバー攻撃のリスクが増大することが予想され、産業用制御システムや社会インフラなどのOT(注1)を標的としたサイバー攻撃への対応が課題となっています。

この度、当社は、データダイオード方式の通信(完全片方向データ通信)により、外部ネットワークからの侵入を物理的に防ぐことができるサイバーセキュリティ向けネットワーク装置を開発しました。本製品はCOLMINAシリーズとして販売いたします。

### ■ 製品の特長

従来、サイバー攻撃に対するセキュリティは、ファイアウォール方式など、ソフトウェアを活用した理論的な防御が主流ですが、OSやソフトウェアの脆弱性、設定ミスなどが問題視されています。一方、データダイオード方式は、片方向通信による物理的な防御として、昨今注目されています。「COLMINA Data Diode」は、データダイオード方式を活用すると共に、全ての通信機能をFPGA(注2)に実装することで、小型化、ソフトウェアの脆弱性の完全排除などを実現しています。

例えば、本製品を工場などのOT環境とオフィスなどの業務環境をつなぐネットワーク間に設置し、工場のデータ通信をオフィスへの発信のみに制限することで、外部からのサイバー攻撃を物理的に防御し、堅牢性の高いセキュリティを確保できます。



#### ■ 小型化により導入コストを大幅削減

本製品は、通信を片方向に制限する機能やTCP/IPの代理応答を行う機能などをFPGAに集約し小型化することで、従来のダイオード方式を有するネットワーク製品のように複数機器を準備し組み合わせる必要がなく、低コストかつ容易に導入できます。

#### ■ フルハード化によりソフトの脆弱性を排除

FPGAを活用し、ハードウェアのみに機能を集約することで、OSやソフトウェアを介さない通信処理を実現しており、OSやソフトウェアに内在する脆弱性リスクを排除するとともに、製品の維持・メンテナンスが容易です。

(注1) OT: Operational Technologyの略称。制御・運用技術を指す。

(注2) FPGA: Field Programmable Gate Arrayの略称。デバイス内の電子制御機能を変更できる半導体ICを指す。

## ■ COLMINA Data Diodeの製品仕様

モデル名	DD200R	DD200S	DD100S
外観			
特徴	電源ユニット(PSU)を2セット搭載した冗長性の高いラックマウント型で、サーバールームなどへの設置に適しています。	DD200Rを小型化しACアダプタ電源を外付けしたセットトップボックス型で、省スペースへの設置に適しています。	DD200Sと同サイズのセットトップボックス型です。 通信量の少ない環境向けの廉価版となります。
仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W×D×H : 421×370×43mm (突起部含まず)</li> <li>■ 通信インターフェース : RJ-45×2port (1Gbps) *制御NW/業務NWポート</li> <li>■ 実効レート : 200Mbps</li> <li>■ 対応プロトコル : TCP/IP、UDP</li> <li>■ その他 : 電源二重化、ラックマウント取付レールに設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W×D×H : 150×300×55mm (突起部含まず)</li> <li>■ 通信インターフェース : RJ-45×2port (1Gbps) *制御NW/業務NWポート</li> <li>■ 実効レート : 200Mbps</li> <li>■ 対応プロトコル : TCP/IP、UDP</li> <li>■ その他 : ACアダプタ電源 卓上設置可</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ W×D×H : 150×300×55mm (突起部含まず)</li> <li>■ 通信インターフェース : RJ-45×2port (1Gbps) *制御NW/業務NWポート</li> <li>■ 実効レート : 100Mbps</li> <li>■ 対応プロトコル : TCP/IP、UDP</li> <li>■ その他 : ACアダプタ電源 卓上設置可</li> </ul>

- 本製品の対応プロトコルはTCP/IPとなりますので、その他のプロトコル環境へ導入する場合、製品外の対応が必要となります。
- 本製品の導入(片方向通信)につき、送信先から送信元へのアクセスはできなくなりますので、ファイル転送機能を送信元、送信先の双方に持たせる必要があります。これにつきましては、ご依頼に基づき対応させていただきます。

## ■ 活用事例

本製品は、産業および社会インフラを筆頭に、外部侵入の遮断を要する様々なデータ通信の場面で、堅牢性の高いセキュリティを実現します。

- A\_工場や社会インフラにおけるOT環境(制御系システム、業務システム等を守る)
- B\_工場や施設等の現場、オフィス、支店等の各拠点間、または他社とのデータ送信(各拠点のサーバを守る)
- C\_IoT、クラウド等を活用したDXシステム(設備機器、各種センサー、監視映像等のデータを集約するエッジ・サーバを守る)
- D\_企業における各種情報のリアルタイム公開(公開サーバの個人情報、社外秘情報を守る)

