

# OWL社データダイオード(DualDiode) 説明資料



Owl 日本輸入販売代理店

Dírex  
JAPAN DIREX CORPORATION

日本ダイレックス株式会社  
技術グループ

## 目次

1. OWL社の紹介
2. データダイオードのセキュリティ強度
3. Data Diodeとは
4. ユースケース
5. 製品の紹介

# 1. OWL社の紹介

(Owl Cyber Defense Solutions , LLC)

## 企業概要



米国内で研究開発と国内製造  
米国のサプライチェーン利用による一環品質確保  
米国ベースの直接テクニカルサポート&サービス  
米国の機密情報及び最高機密情報取扱許可に基づく厳正な対応  
自己資金による長期を見通した研究開発

## 経営と実績



20年間のサイバーセキュリティ専門に活動  
各国3000システムのグローバル展開  
グローバルセールスとリモートサービスの提供  
認定サービスの提供  
構成管理サービスの提供

## 市場戦略



政府クロスドメインソリューション  
国防総省 & 諜報機関  
UCDSMOベースライン リスト(\*1)に認定済み  
重要インフラネットワークの防衛  
ユーティリティ: 原子力、電気、ガス、水道  
エネルギー: 石油・ガス、石油化学  
電気通信 金融サービス

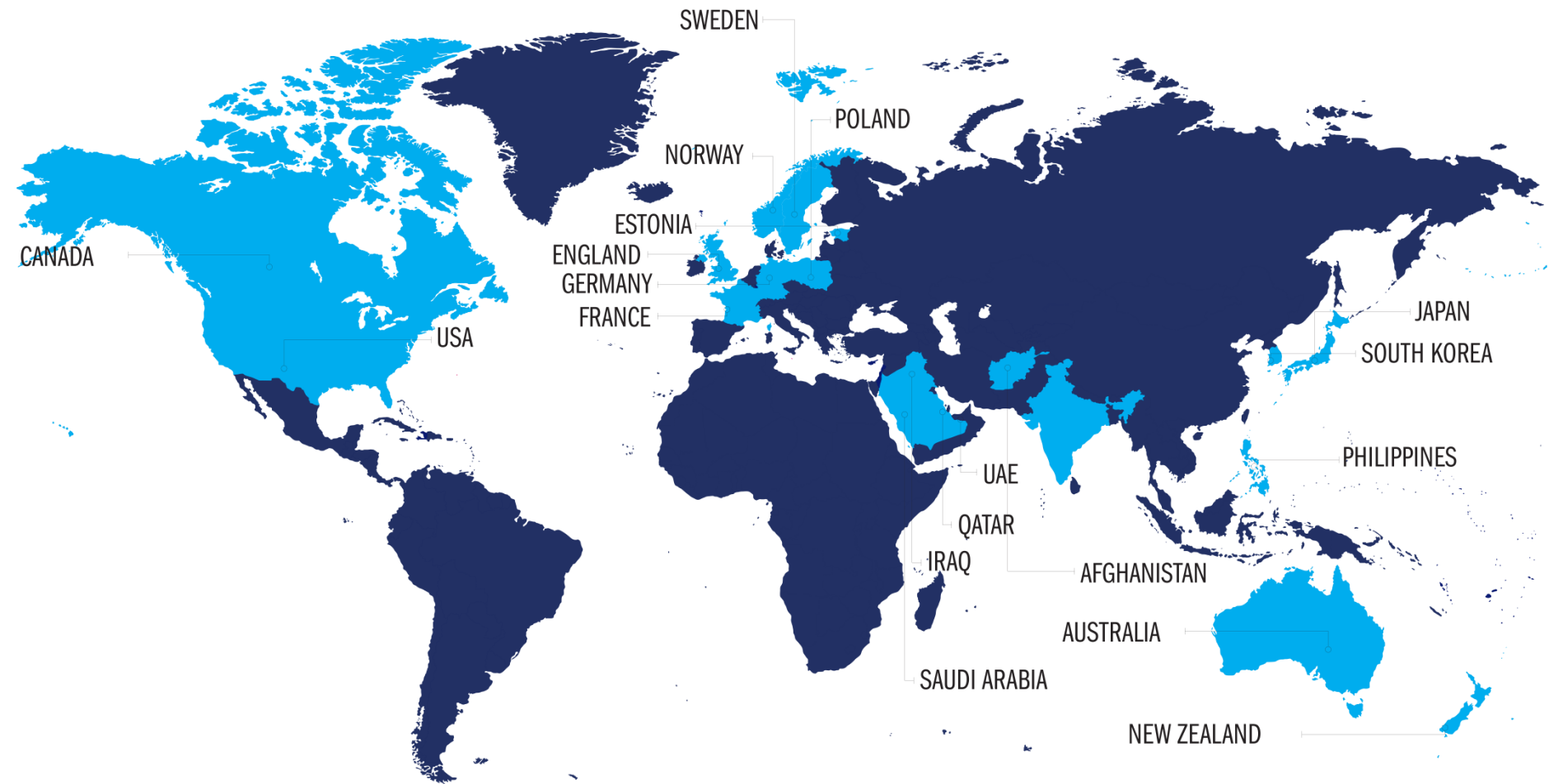
## 技術革新



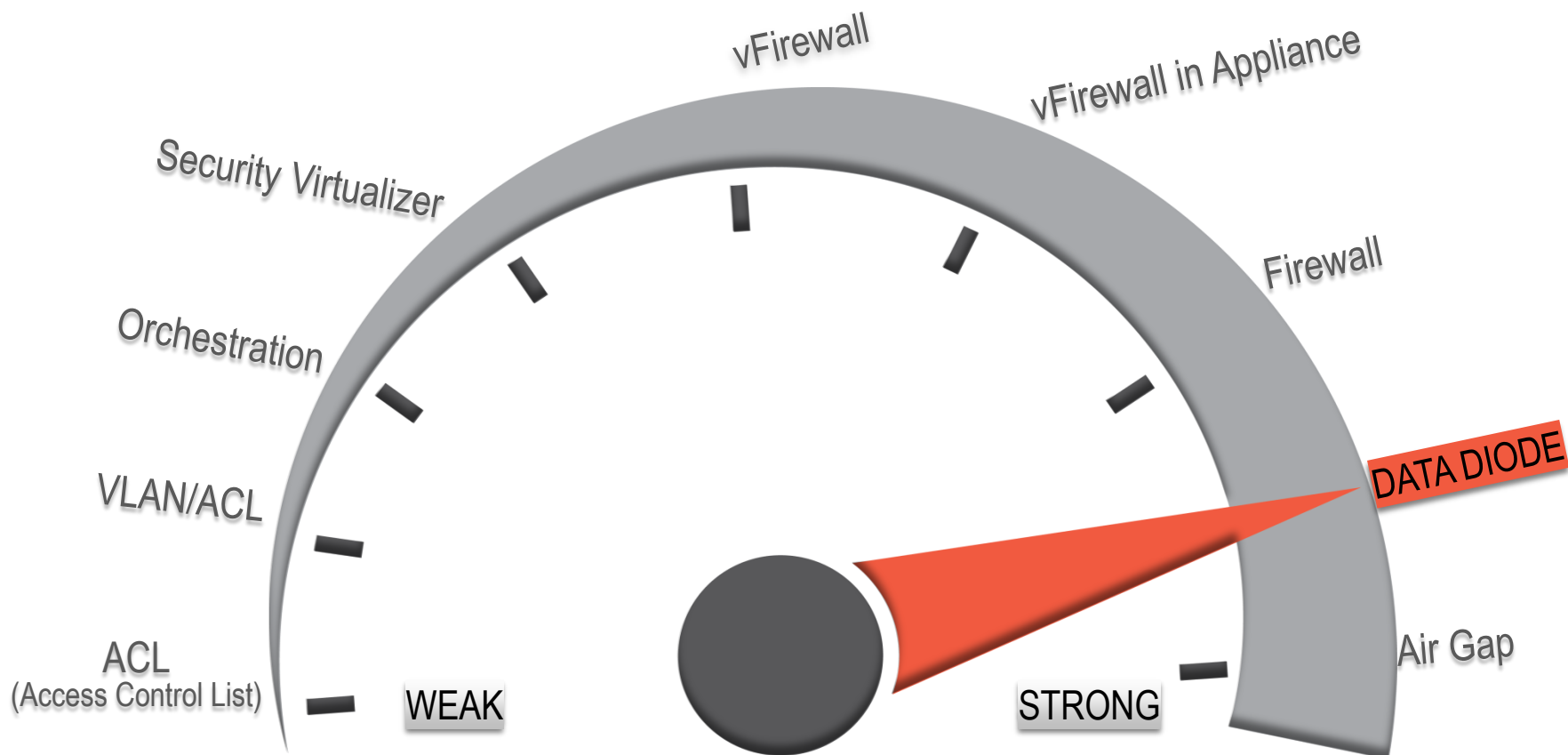
シングル1U、オールインワンソリューション  
サーバーベースの通信カードシステム  
24の技術特許を保持  
ハードベースの完全一芯一方向転送を実現  
EAL認定取得  
UCDSMO サイバーベースライン認証

(\*1)UCDSMO Baseline list : Unified Cross Domain Services Management Office Baseline list  
米国の国防、諜報部門がCross domain サービス管理に関する技術やソリューションとして有効性を認証したプロダクトのリスト

# Owl社の実績



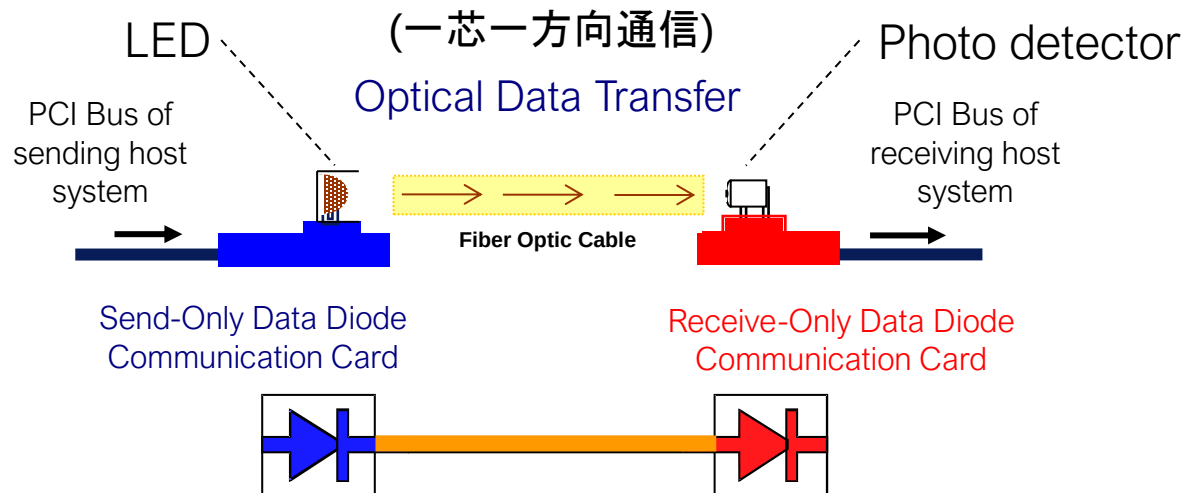
# データダイオードは、ファイアウォールより安全



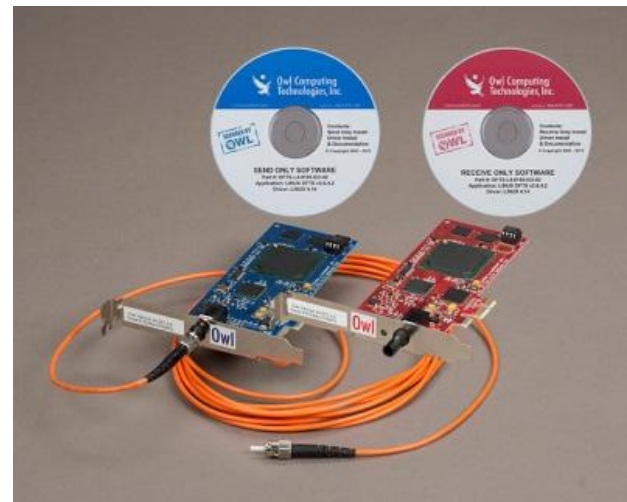
最近のサードパーティのアナリストによると、データ・ダイオードは、物理的分離(エアギャップ)に次ぎ、ネットワークセキュリティの最高レベルにあります。

# データダイオード(Dual-Diode)とは何か？

- ハードウェアベースのサイバーセキュリティ対策装置です。
- 一方方向のみに設計されたハードウェアを使用しています。
- ソフトウェアの改ざんや攻撃を遮断します。  
(ハードウェアの変更は不可)
- ネットワークの各エンドポイントが終端・保護されています。
- ネットワーク間のNon-Routerble (IPアドレス、MACアドレスを転送しない) ATMによる  
プロトコルブレイクを実現しています。



ソフトウェアの攻撃は100%防御します。



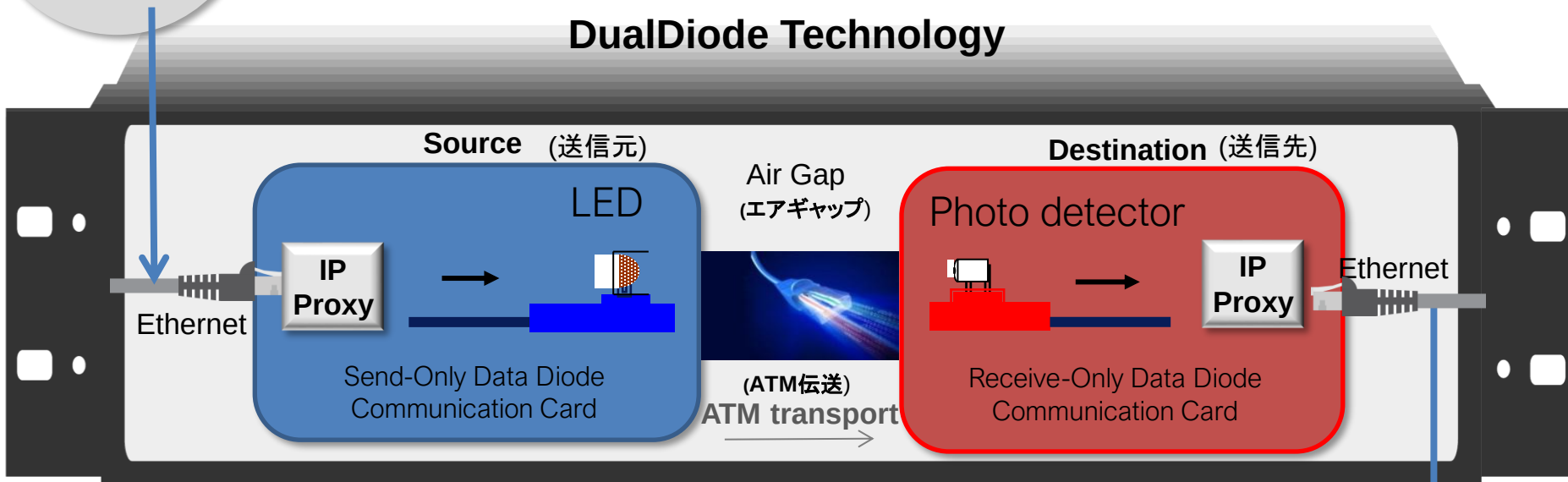
# DualDiode Architecture

- ・ハードウェアDualDiode、2つの通信カードを直列に接続したハードウェア構成。
- ・エアギャップを作り、強制的にネットワークを分離。
- ・IPプロキシ・・・IPトラフィックを(ブルー側で)終端、(レッド側で)起動する。
- ・一方方向ハードウェアは、単一の光ファイバケーブルによって強制的に一芯一方通信を実現。



OT Network

## DualDiode Technology



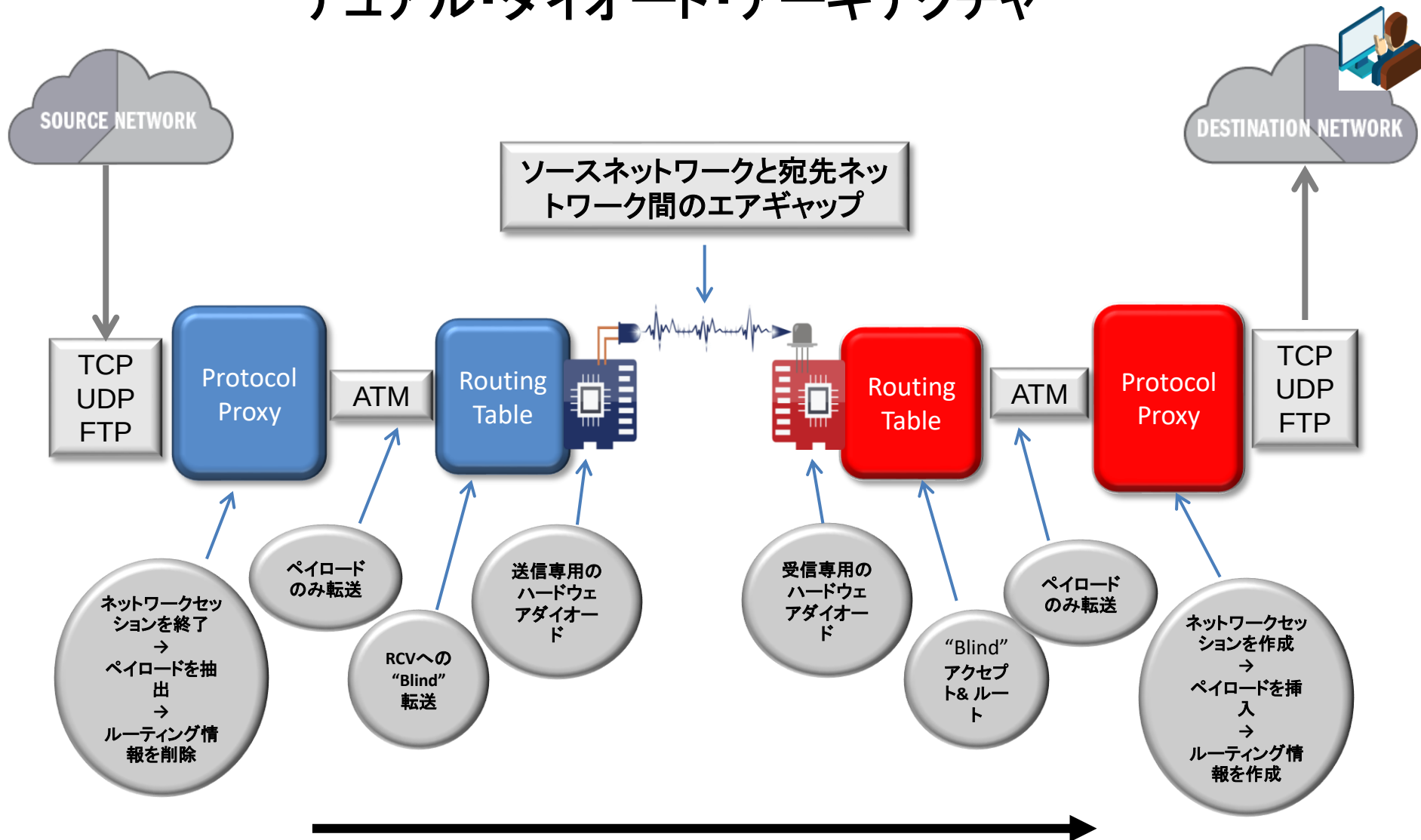
### セキュリティ属性:

- ・ルーティング可能な情報(MAC、IPアドレスなど)は、OTネットワークの外部にさらされることはありません。
- ・ペイロードのみがエアギャップ間を転送されます。
- ・信頼性の高い高速ATM転送は、「ディープ・プロトコルブレイク」を提供します。
- ・すべてのデータタイプの転送がホワイトリスト化され制御されます。



IT Network

# デュアル・ダイオード・アーキテクチャ





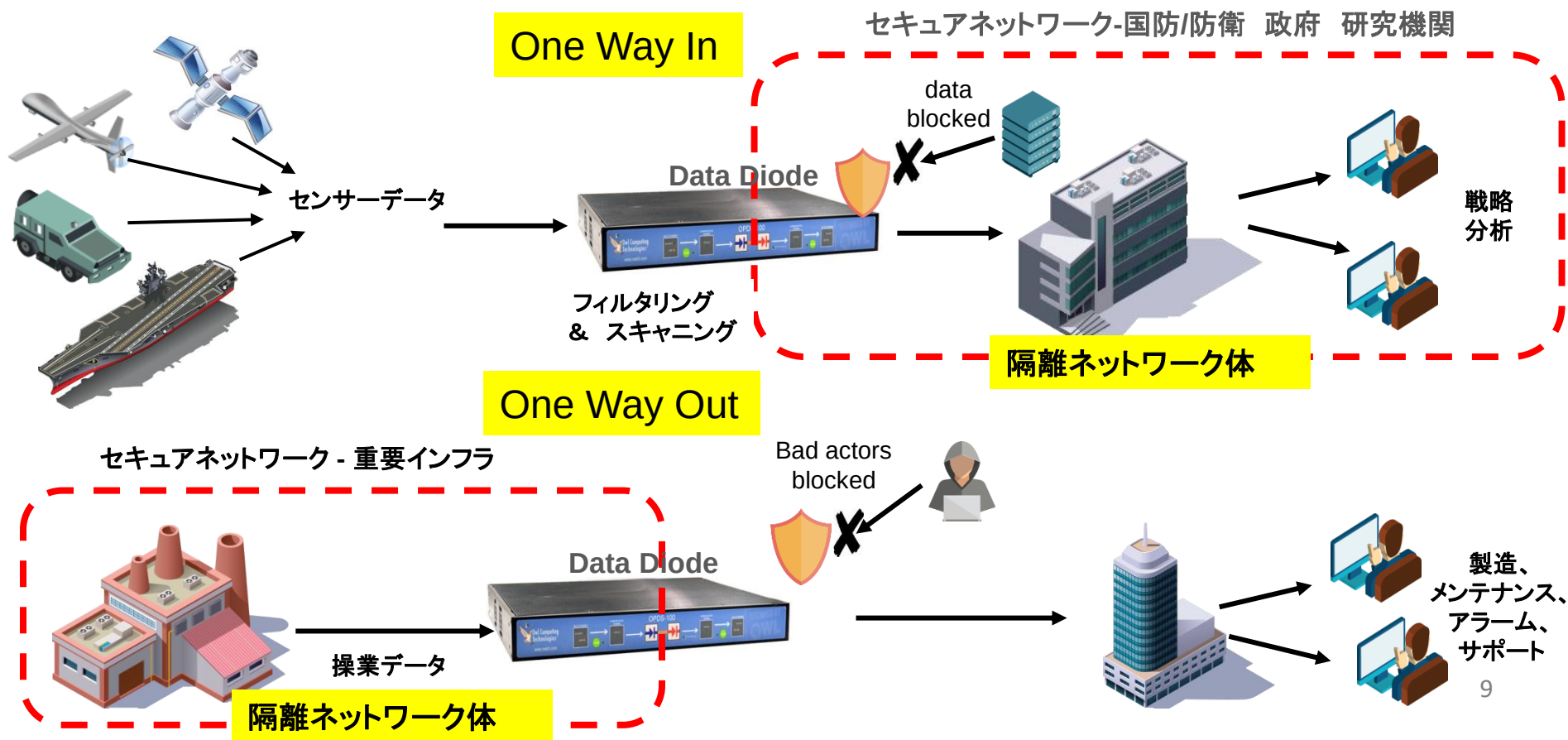
## 市場に応じた使用形態

### ① One Way In

フィルタとスキャンを使用して安全なネットワークに導管(Conduit)を形成する - データの共有を防止する。

### ② One Way Out

すべての外部攻撃を防ぎ、安全なネットワークの境界を守り、データを共有します。



# サイバーセキュリティ標準に対応

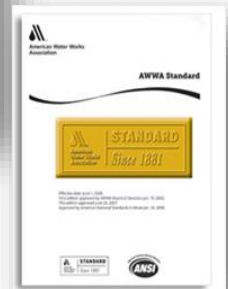
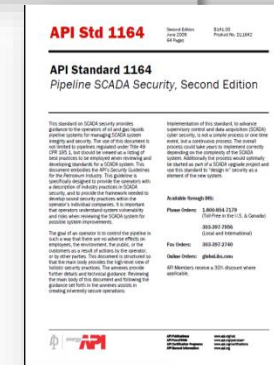
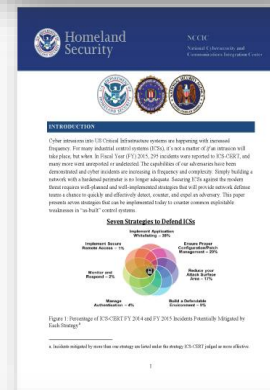
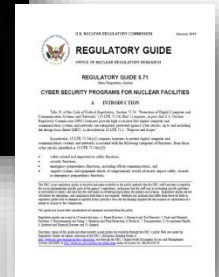
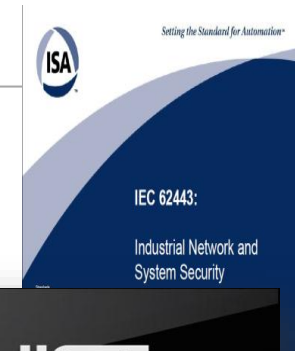
- 産業用オートメーション IEC-62443
- 機密性、完全性、可用性
- 米国DHS/FBI とNSAのガイダンス(7つの戦略)
- アメリカ合衆国原子力規制委員会(NRC) 5.71
- 北米電力信頼度協会 (NERC) CIP 5 002-009
- Industry Analysis and Guidance

(Gartner, ARC Advisory Group Advisory Group)

- NIST (アメリカ国立標準技術研究所) SP800-82
- アメリカ石油協会標準1164
- ChemITC
- アメリカ水道協会 G430-09
- 国際原子力機関-IAEA

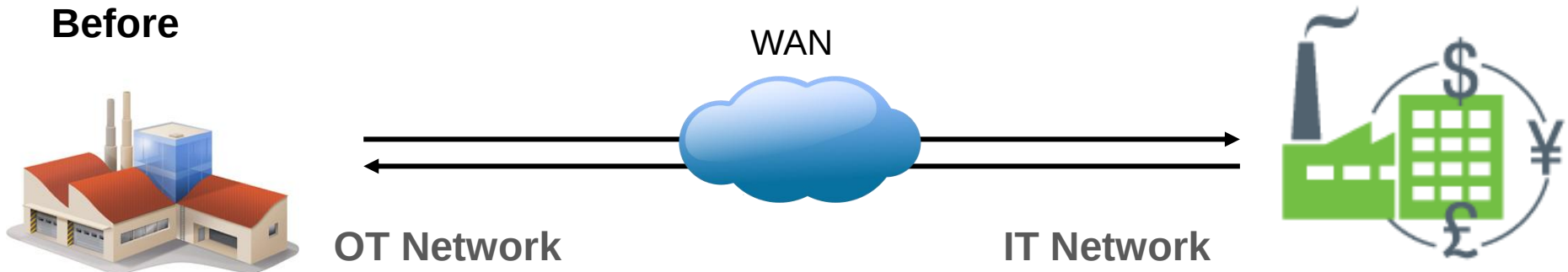
## 日本

- サイバーセキュリティ基本法
- サイバーセキュリティ経営ガイドライン
- 電力制御システムセキュリティガイドライン (JESCZ0004)

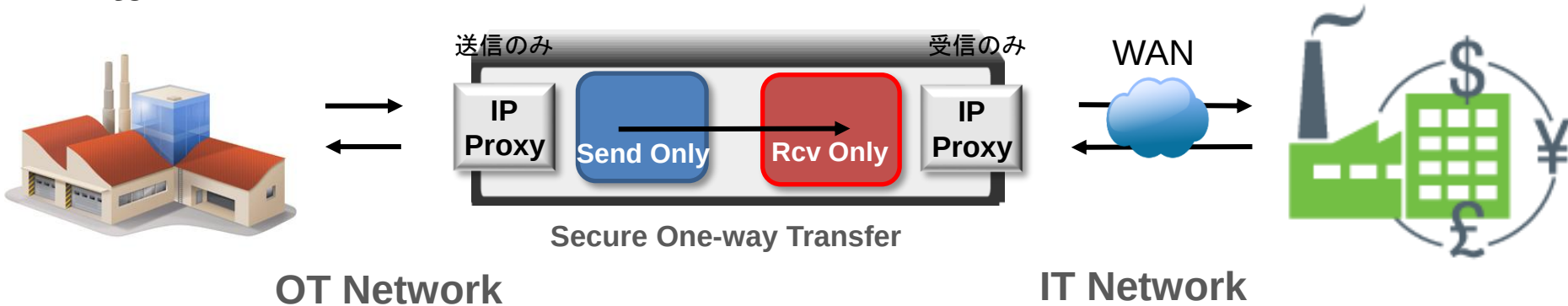


# 両方向通信環境で一方方向通信をどのように実現するのか？

Before



After



# 産業系ネットワークでのDualDiode利用例

## ・発電、変電、配電

- ・タービン、原子力、火力・水力発電所のパフォーマンスデータ
- ・ヒストリアンのレプリケーション
- ・セキュアリモート監視 - syslog、アラーム、イベント
- ・コンプライアンスレポート

## ・製造業・鉱業

- ・システムアラーム、イベント、Syslogメッセージなどのセキュアな監視
- ・ファイル、電子メール、セキュリティビデオの転送



## 石油とガス

- ・ヒストリアン・データ、アラーム、イベントの転送
- ・インターフェース: MODBUS、OPC



## 水処理、廃水処理

- ・WindowsのHMI画面の複製
- ・ヒストリアン・データ



## 金融と銀行

- ・セキュアな場所とセキュリティの低い場所間のデータ転送
- ・金融取引

# データ（の転送）がOTとITの接続された企業ネットワークを実現します

Owl は、以下の転送アプリケーションをサポートします

- ヒストリアンの複製 (OSISoft, GE, Wonderware & その他)
- Syslog の転送 (すべてのsyslog)
- E-mailのアラートとイベント
- リモート HMI 画面の複製
- UDP、マルチキャスト、ブロードキャスト、ユニキャスト（ビデオ監視）
- TCP/IP 転送
- レポーティングのためのリモートファイル転送、アラーム、イベント、任意のファイル
- OPC ファンデーションに認証された DA, A&E, UA
- Modbus
- ソフトウェアおよびパッチの更新、AVコンテンツの検査やファイルハッシュコードの検証(256 SHA)とホワイトリストに登録のインバウンドファイル転送
- その他...



# Owl 製品の特長

- **Owl Perimeter Defense Solutions (OPDS): OWL境界防衛ソリューション**
  - DualDiode設計(一芯一方向通信)でサイバー攻撃からネットワークを保護します。
  - ネットワークドメイン間でのデータのセキュアな転送を提供します。
  - 統合 DualDiodes(送信元プロキシ発光部、着信先プロキシ受光部の機能統合)
  - インターネットセキュリティセンターのしっかりしたガイダンスに基づく OwlRedhatOSの搭載。
  - <http://www.cisecurity.org>
  - Owlのロールベースのアクセス制御システム(RBAC)のオーバーレイ
  - データフローをサポートするコア転送アプリケーション
    - UDP, TCP
    - File transfer, FTP, email transfer
    - Syslog, SNMP
- OPDS-1000
- Specialty Software Connectors



# サポートする機器ベンダーおよびアプリケーション

## 機器ベンダー:

- ABB
- Cisco
- Dell
- General Electric
- Honeywell
- IBM
- Industrial Defender
- InStep eDNA
- Invensys Wonderware
- McAfee
- Mitsubishi
- PAS Alarm Company
- Rockwell Automation
- Rockwell Collins
- Rolls Royce
- Schneider Electric
- Sciencetech
- Siemens
- Stratus
- Symantec
- Tripwire



## アプリケーション:

- Fox Guard Patch Management
- GE Proficy Historian, System 1 Vibration
- GE OSM Support
- PAS Alarm Management
- Schneider RemoteWatch
- Schneider Wonderware eDNA Historian
- Schneider Wonderware Historian
- Sciencetech R\*Time
- OSIsoft PI historian
- Rockwell Automation
  - RSLinx Classic
  - FactoryTalk Gateway
  - FactoryTalk – Historian
- Rolls Royce PMS



# OPDS-1000

- OPDS-1000
  - All-in-one, 1u 19" rackmount solution
- Common Features:
  - Owl Redhat
  - Owl RBAC
  - Owl Core transfer Applications
- Bandwidth across DualDiode
  - 26 Mbps
  - 155 Mbps
  - 1,000 Mbps = 1 Gbps
  - All filed upgradeable from 26, to 155, to 1,000 Mbps





## Owl 製品の種類(続き)

- 特別なソフトウェアコネクタ(アプリケーションソフトウェアのサポートパッケージ)
  - Remote File Transfer Service (RFTS)
  - OSISoft PI replication
  - OPC Server replication
  - Window Screen replication
  - ModBus register replication

## Owl 製品の種類(続き)

- ・セキュアソフトウェア更新サービス(SSUS)
  - ・ネットワークを介してソフトウェアのパッチやアップデートを実行するための特別な製品です。
  - ・セキュアハッシュアルゴリズム(SHA)コードを利用しています。
  - ・ワークフロー内でSHAコードホワイトリストが必要です。
  - ・ファイル転送承認のためのファイルSHAコード値の計算・比較を実行します。
  
- ・Owl パフォーマンス管理サービス(OPMS)
  - ・Owl製品の管理とパフォーマンスのダッシュボードを提供します。
  - ・Owlデュアルダイオード製品はOPMSにすべてのパフォーマンスログを送信します。
  - ・OPMSは、パフォーマンス・メトリックのダッシュボードを提示します。
    - ・ファイル転送性能、ファイル数、速度、合計バイト
    - ・ログファイルでエラーと警告のイベントを送信

# Owl Cyber Defense Solutions



## 免責事項

この文書は、翻訳にあたってOwl Cyber Defense Solutionsから事前に承諾を得ており原文にできるだけ忠実に翻訳するように努めておりますが、完全性、正確性を保証するものではありません。

翻訳監修主体(日本ダイレックス株式会社)は本翻訳物に記載されている情報より生じる損失または損害に対し、いかなる人物あるいは団体にも責任を負うものではありません。原文のありのままの内容を理解する必要のある場合は、英語版の原文をお読み下さい。

Owl 日本輸入販売総代理店



日本ダイレックス株式会社

本社：〒135-0064 東京都江東区2-4-32  
タイム24ビル4F

**Tel : 03-3242-3157**

**Email : [sales@direx.com](mailto:sales@direx.com)**

**URL <http://www.direx.com>**