第十回

2018年冬 海運ITセミナー

2018年2月20日

ORCA CO., LTD.

第十回

船舶安全管理システムにおける サイバーセキュリティ対策

2018年2月20日

ORCA CO., LTD.

背景

- 2014年ごろからのサイバーリスクに関する取り組み
- 2017年マースクの基幹システムがサイバー攻撃を受ける

法規制の動き

- NK TEC-1114
- TMSA 3
- ISMコード　2021年

サイバーリスクとは

ITシステムに

障害または悪影響を与え、

業務の混乱や経済的損失を引き起こす

潜在的要因

ITシステムとは

業務に利用する

コンピュータ（Information Technology)を用いた

ソフト、ハード、システム、機器、装置の総称

サイバーリスクを防ぐ考え方

1. 業務に利用するITシステムの洗い出し

2. その中で業務上重要と判断されるものの識別

3. そのITシステムにて想定されるリスクの洗い出し

4. リスクの評価

→対策の実施

→リスクの許容

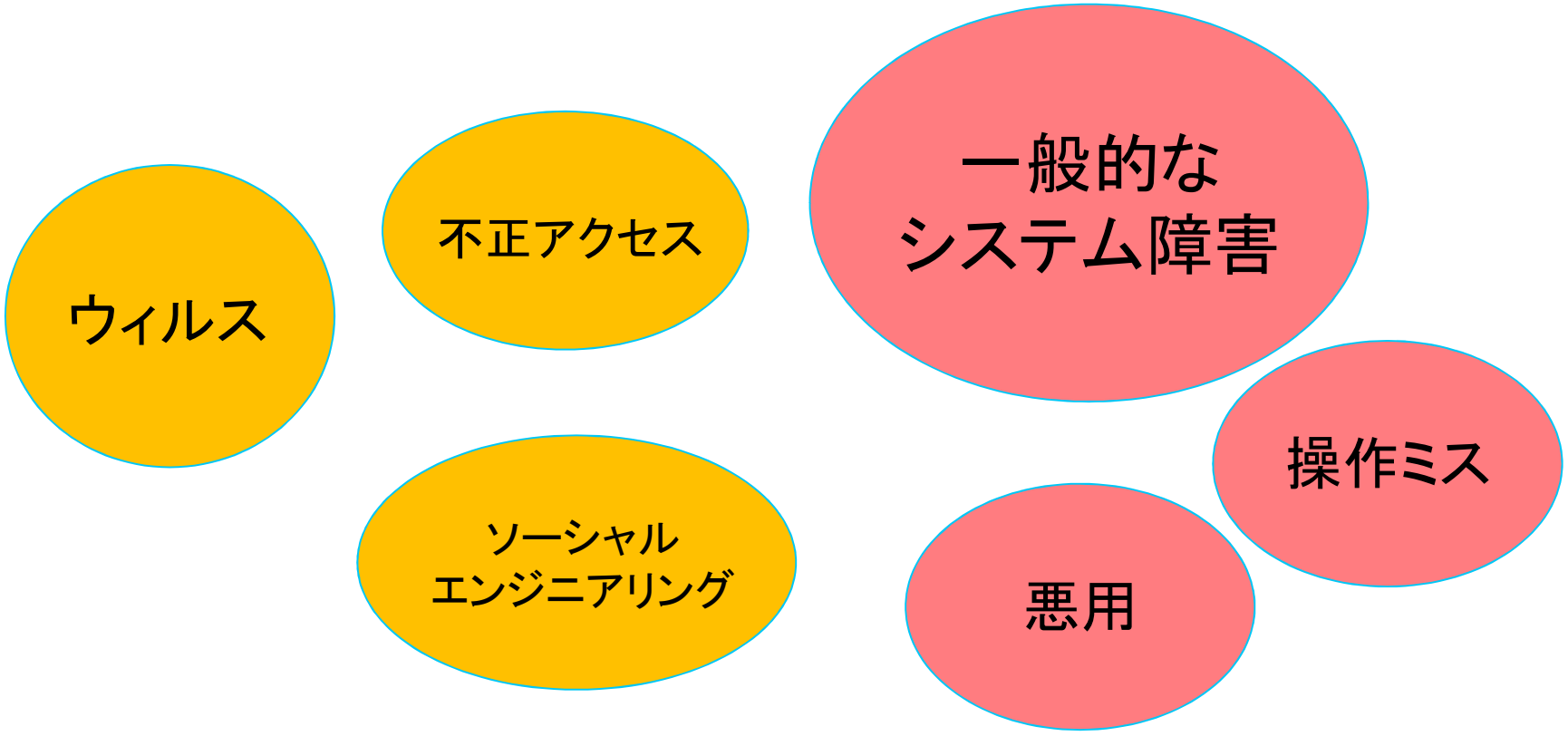
TEC-1114解説

鋼船規則検査要領 D 編附属書 D18.1.1 表 2.1 コンピュータシステムの分類

分類	故障時の影響度合い	システムの機能
I	故障が人体及び船体への危険並びに環境への脅威に帰結するおそれのないシステム	– 情報収集又は管理業務に関するシステム
II	故障が人体及び船体への危険並びに環境への脅威にゆくゆくは帰結するおそれのあるシステム	– 警報及び監視機能 – 船舶の正常な操船及び居住状態を維持するための制御システム
III	故障が人体及び船体への危険並びに環境への脅威に直ちに帰結するおそれのあるシステム	– 推進及び操舵に関連する制御システム – 安全システム

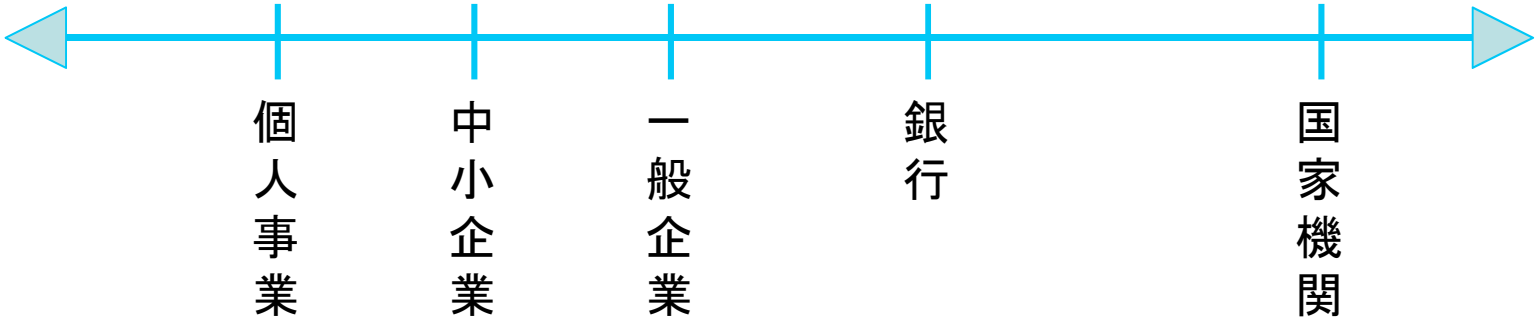
サイバーリスクの種類

・ 外的要因と内的要因



要求されているものは？

× 高度なセキュリティレベル



○ 管理する仕組みの有無

おおまかな流れ

ITシステムの洗い出し

↓

リスクアセスメントの実施

↓

必要な対策の制定

→

実施、インシデント管理

→

インシデント統計分析

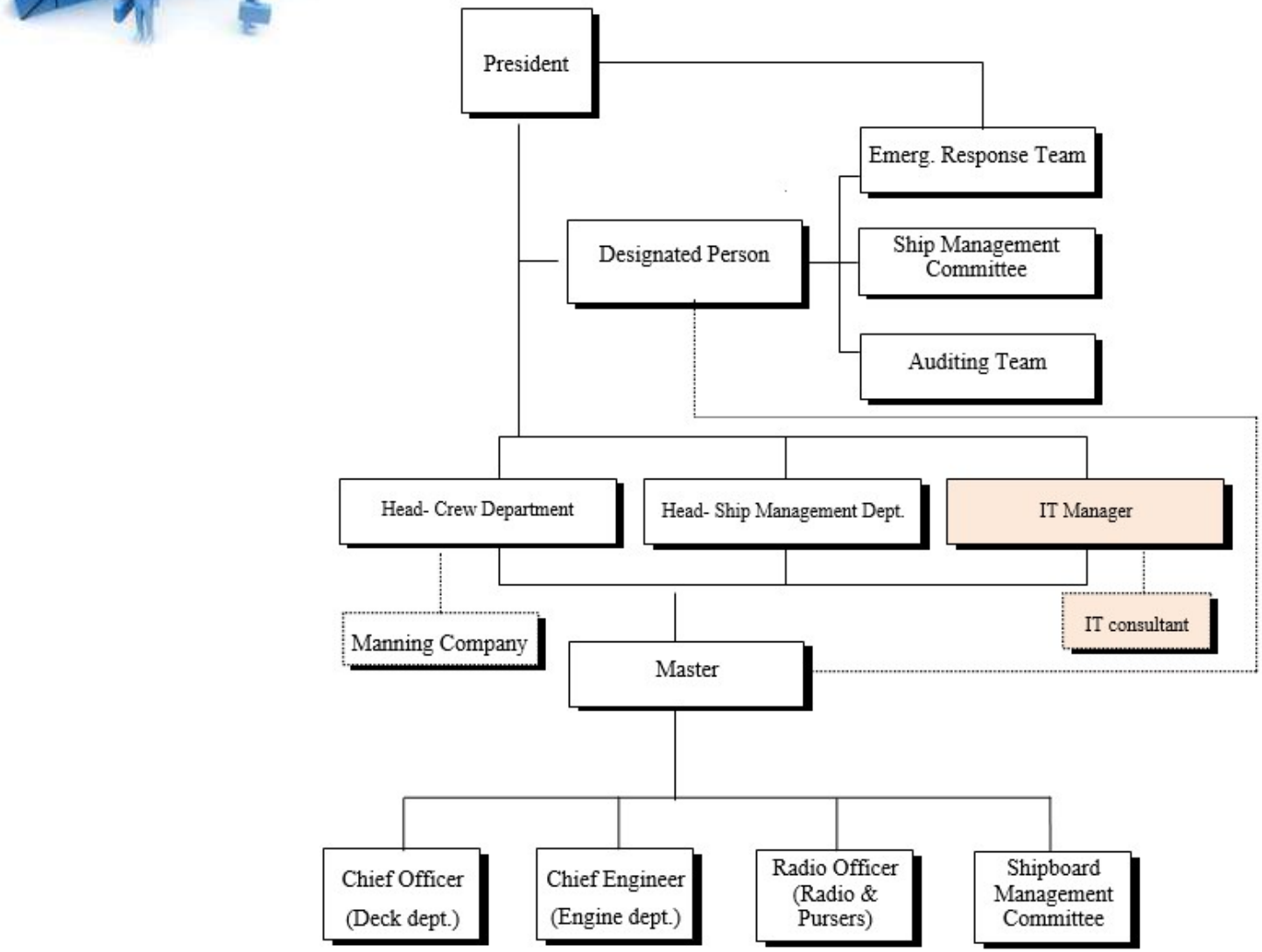
→

見直し・改善

→

必要な対策の制定

IT担当者を立てる



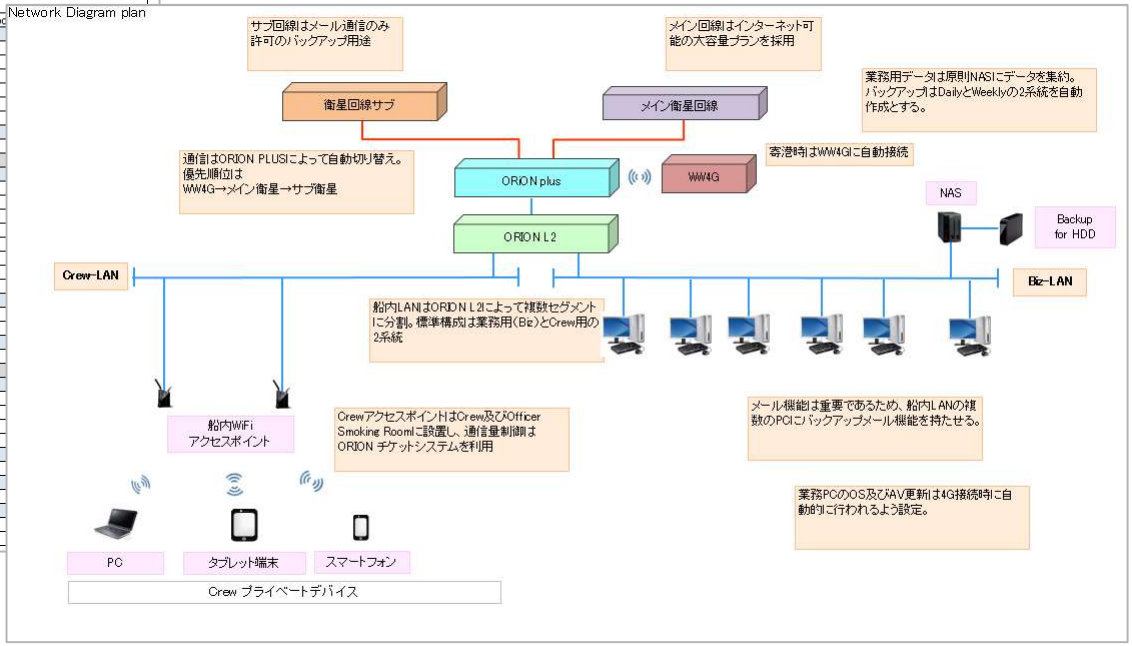
自社のITスタンダードを制定する

Record for IT Standard design

Standard type:	Vessel
Date of Record:	2017/12/20
IT Manager:	xxxxx
Designated Person:	yyyyyy
This IT Standard will be value from	2018/1/1

I. Client PC Conditions			Remark
(1) Hardware			
Number of PCs	6		
Type (Laptop PC/Desktop PC)	Laptop PC 4, Desktop PC 2		
CPU	Core i3 or above		
Memory	4GB or above		
HDD	500GB or Above		
(2) Basic Software			
OS	Windows7		Auto Update ON
MS-OFFICE (version)	2016		Auto Update ON
MS-OFFICE (Applications)	Word, Excel, ~~PowerPoint, Access~~		
Acrobat Reader	12 or above		Auto Update ON 上位バージョンに更新される可能性があるが許容
AntiVirus Software	Symantec Endpoint 12.0		definition upd
(3) Application Software	Applications	Supliers	
	SEA PASSAGE	Marine Press	
	ADP	Marine Press	
	e-NP	Marine Press	
	Watch Keeper 3		
	ORCA SYSETEM	ORCA	
	e-noad workbook	USCG	
(4) Detail of PC setting			
Detail of PC setting	(Refer to the second sheet)		
II. Peripheral Device			
(1) Printer			
Laser Printer			
* Number of them	3		
* Single or Multiple function	singple function		
* Blak/White or Color	Blak/White 3		
Inkjet Printer			
* Number of them	2		
* Single or Multiple Function	Multiple Function		
* Blak/White or Color	Color		
(2) Scanner			
* Number of them	1		
* Flatbed/Stand	Flatbed type		
(3) NAS set			
* Model	1TB RAID0		
III. Network			
(1) Router			
Type of Router	ORION PLUS/ ORION L2		
Supplier	ORCA CO., LTD.		
(2) Sub Netowrk			
Porpose of Sub Network	1 for Crew Walefare		
(3) Wifi Access Point			
Number of Wifi Access Point	2 in Mess Room		
(4) Network Diagram			
Network Diagram	(Refer to the third sheet)		

Network Diagram plan



リスクアセスメントを実施する

ISSUE： Email通信		Category：B						
Date Found	Description	Assessment			Evaluation	Countermeasures	Due Date	Status
		Possibility	Frequency	Damage				
2017/8/17	Firewall未設置により、高額通信が発生する可能性	2	5	4	Measures Required	次の港で技術者派遣し、FW設置及びFBB本体にフィルター設定	2017/9/10	CLOSE
2017/8/17	船員PCを直結されて通信を使われるリスク	1	1	4	Risk Accepted	リスクを許容するが、FBBフィルターの設定でこちらも改善される		CLOSE

ITシステムリストを作成する

1. Application Software

Category		System Name	Supplier	Version		Data			Remark
Class	Company			No.	Update	Property	Backup	Action	
I	B	DIGITRACE	Marine Press	5.2.0	Manual	Owner	Not-Necessary	Discard or Delete	
I	B	ORCA Mail	ORCA	1.0.8	Manual	Owner	Necessary	Discard or Delete	

2. Network

Category		System Name	Supplier	Version		Data			Remark
Class	Company			No.	Update	Property	Backup	Action	
I	B	VSAT system	Marlink	3.2	Manual	Owner	Not-Necessary	Handover to next	

3. Navigational Equipment

Category		System Name	Supplier	Version		Data			Remark
Class	Company			No.	Update	Property	Backup	Action	
II	B	ECDIS/FMD-3300	FURUNO	1.64	Manual	Owner	Not-Necessary	Handover to next	
III	C	Engine Control System			N/A	N/A	N/A	N/A	

ITシステムの識別

カテゴリー	説明
A	障害が発生しても直接業務に支障をきたさないITシステム
B	障害が業務に支障をきたす可能性のあるITシステム
C	障害が直ちに業務に支障をきたすITシステム

リスクアセスメントを実施する

ただしこのとき、

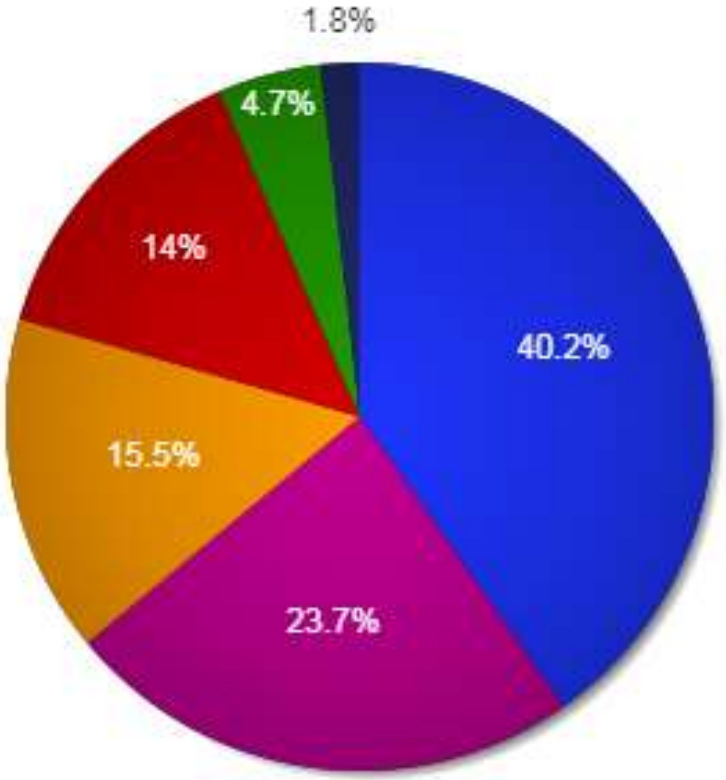
- (1)IT Standardでリスクアセスメント済みのシステム
- (2)Class Category でII及びIIIのアイテムで、
  スタンドアロン利用のもの
- (3)Company CategoryでAのアイテム

はリスクアセスメント対象から除外できる。

SMSマニュアルにIT管理規則を盛り込む

- 組織規程
- 組織図
- ITシステム管理規則
- ITシステム管理手順書
- ITシステム構築のガイドライン

発生したインシデントの統計



Type

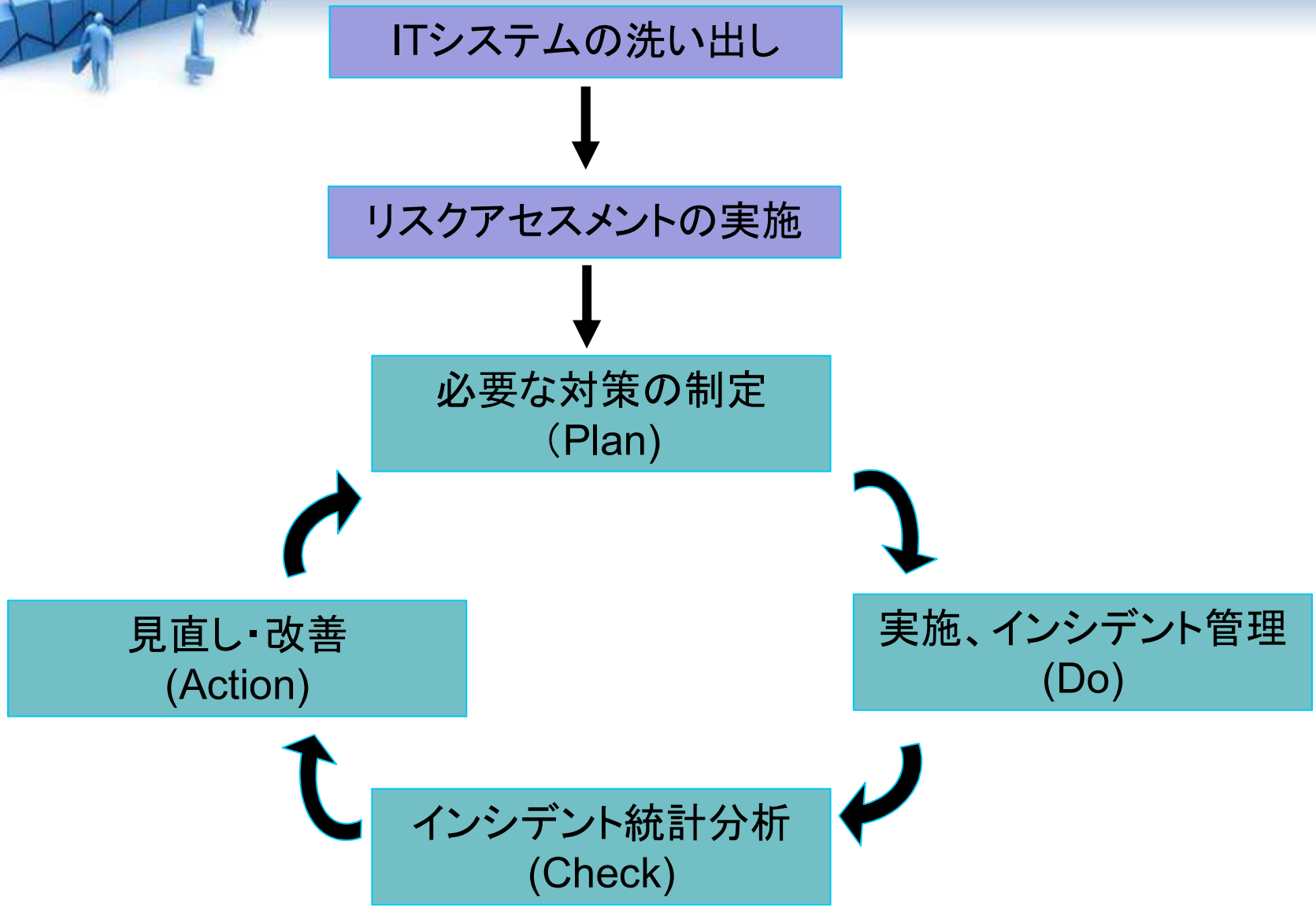
E-mail	1071	40.2%
Software	632	23.7%
Hardware	412	15.5%
Network	374	14%
Others	126	4.7%
Virus	47	1.8%

システムの見直し

・マネージメントレビュー

・インシデントの統計分析
・新たなサイバーリスクと評価
・IT分野のトレンド
・運用中のITシステムのアップデート情報
・ITスタンダード改訂案

PDCAサイクル



ORCAでお手伝いできるパート

- IT管理マニュアルをSMSに加える
- IT管理責任者を立てる
- ITスタンダードの制定
- 各船舶ITリストの作成
- リスクアセスメントの実施
- 日常のITインシデントの解決
- ITインシデントの統計分析結果提供
- マネジメントレビューによる見直し改善

ご清聴ありがとうございました

ORCA CO., LTD.

Simple & Effective