



マネジメント・システムの統合

YONETO QM OFFICE

SEPT. 2003

THE INTEGRATED MANAGEMENT OF SAFETY, HEALTH, ENVIRONMENT & QUALITY

CONTENTS

THE INTEGRATED MANAGEMENT OF SAFETY, HEALTH, ENVIRONMENT & QUALITY

- 1 INTRODUCTION**
- 1.1 IMS BACKGROUND AND SYSTEM DEVELOPMENT**
- 2 INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM OVERVIEW**
- 2.1 POLICIES**
- 2.2 ORGANISATION & RESPONSIBILITIES**
- 2.3 IMS MANUAL**
- 2.4 IMPLEMENTATION AND OPERATION**
- 2.5 PROCEDURES**
- 2.6 THE INTEGRATED PROJECT MANAGEMENT PLAN**
- 2.7 RISK MANAGEMENT**
- 2.8 ENVIRONMENTAL CODE OF PRACTICE**
- 2.9 COMMUNICATION**
- 2.10 MEASUREMENT**
- 2.11 FEEDBACK AND CONSULTATION**

1 Introduction

AMEC Capital Projects Construction Division (ACPL-CD) has adopted an Integrated Management System (IMS) for the management of Safety, Health, Environment and Quality along with other key disciplines within project management.

The integration of these management disciplines, these elements are not separate. The PMP effect and OHSAS 1800 procedures and Environment (Se

management discipline, ACPL-CD believe that the use of one comprehensive Integrated Management System provides benefits to all parties involved.

2 Integrated Management System Overview

The overview in Figure 2 demonstrates the document framework that spans from the Division to projects with regard to Safety, Health & Environment and Quality.

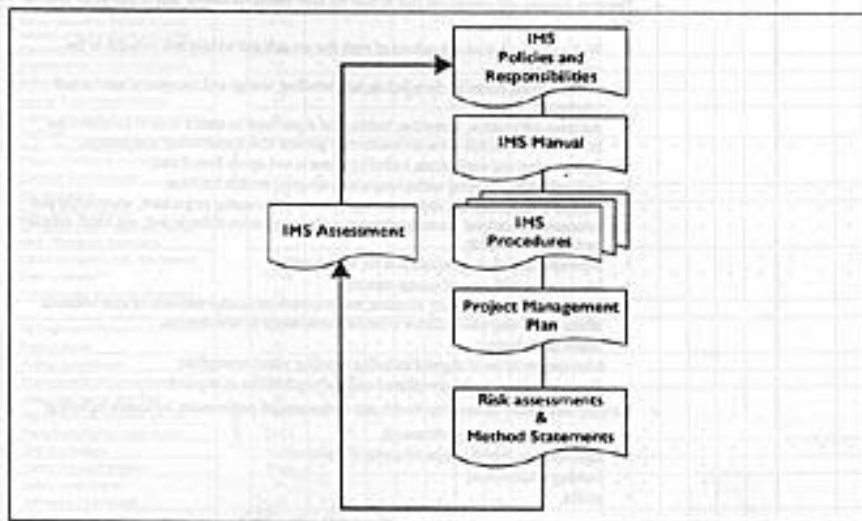
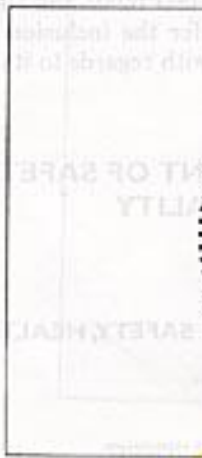


Figure 2

1.1 IMS Background

Experience shows Safety, Health and Environment are inextricably linked. The need to develop procedures, responsibilities, procedures duplicated in each

2.1 Policies

ベネフィット

- 監査、文書管理などシステムの運営上の重複を回避できる
- 一つの行為が及ぼす影響を多方面から配慮できる。たとえば、設計変更は品質だけでなく同時に環境、衛生面へも。リスク管理の強化！！
- 経営者は、品質、環境、衛生など全般を同時に管理できる。と同時に、社員の参画が強まり、チームとして意識が高まる。
- 他のマネジメント・システムを採用するのが容易（低コスト）になる。
- 利益など組織の成果面での継続的な改善に貢献できる。

システムの統合と審査の統合

審査統合
メリット？

独立システム
同時/統合審査

統合システム
同時/統合審査

独立システム
独立審査

統合システム
独立審査

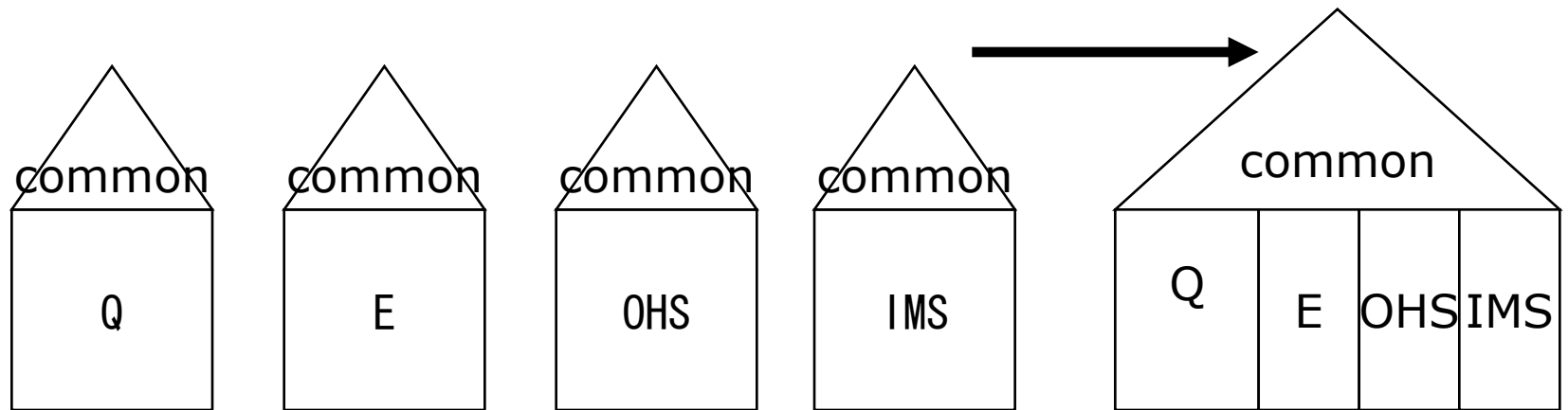
システム統合：メリット大

統合は易しいか？

- 二つの規格には似たような内容があると同時に、大きな違いもある。特に、構造や用語の違いが統合を難しくしている。（たとえば、ISO9001とISO14001）
- 安全・衛生、情報セキュリティなどを追加することになれば、この難しさはさらに強くなる。
- 一方、統合の必要性を意識し、規格での用語の定義や規格構成を共通させる傾向が強まった。（ISO Guide 72 規格文作成の指針）
- 特定のエレメントは分離し、共通部分は多くなる（～70%）

統合マネジメント・システム

共通部分がどの程度多くなるかは、
企業のニーズによって変わる

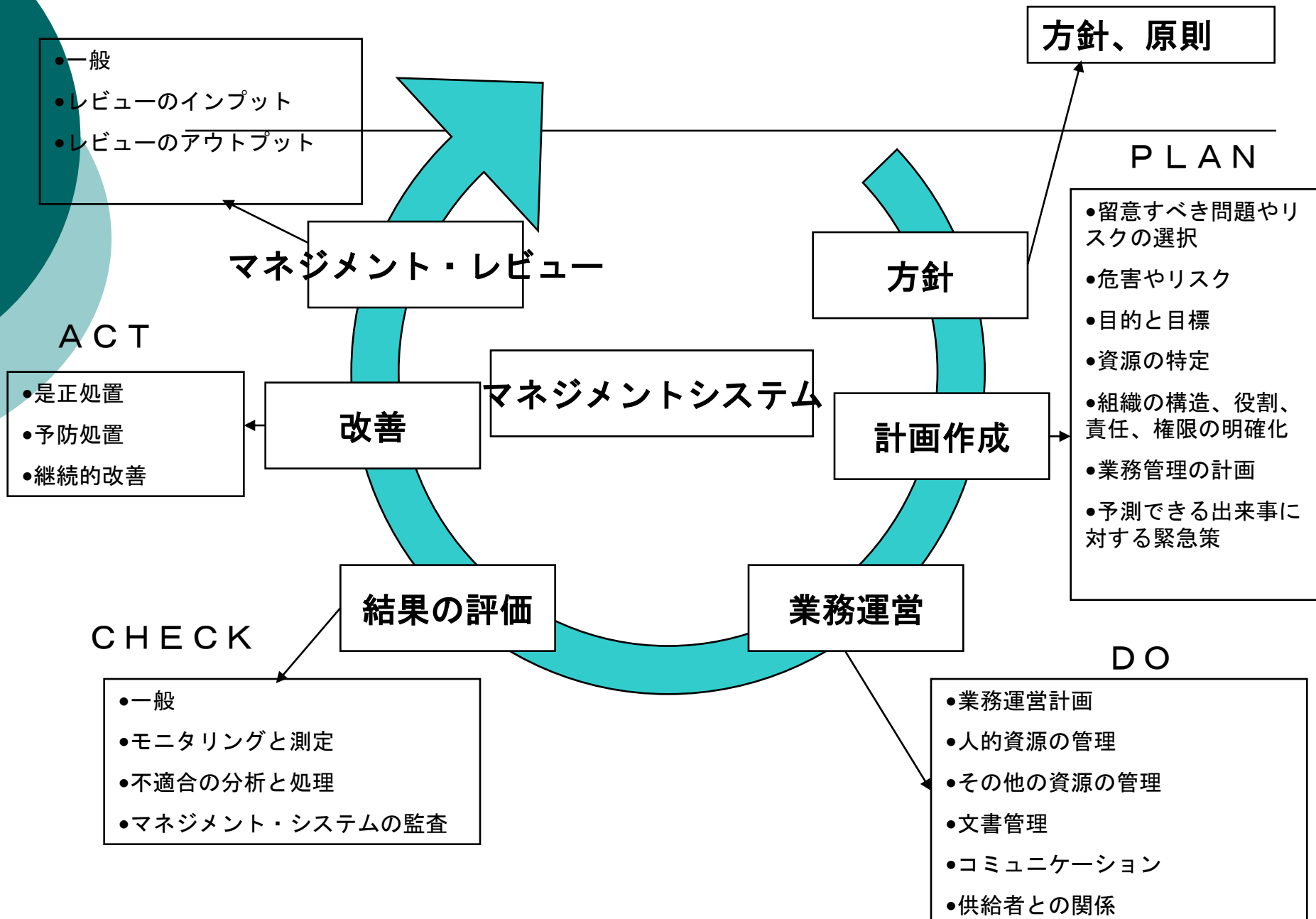


統合のためのフレームワークの採用

(統合のための仮想規格の策定)

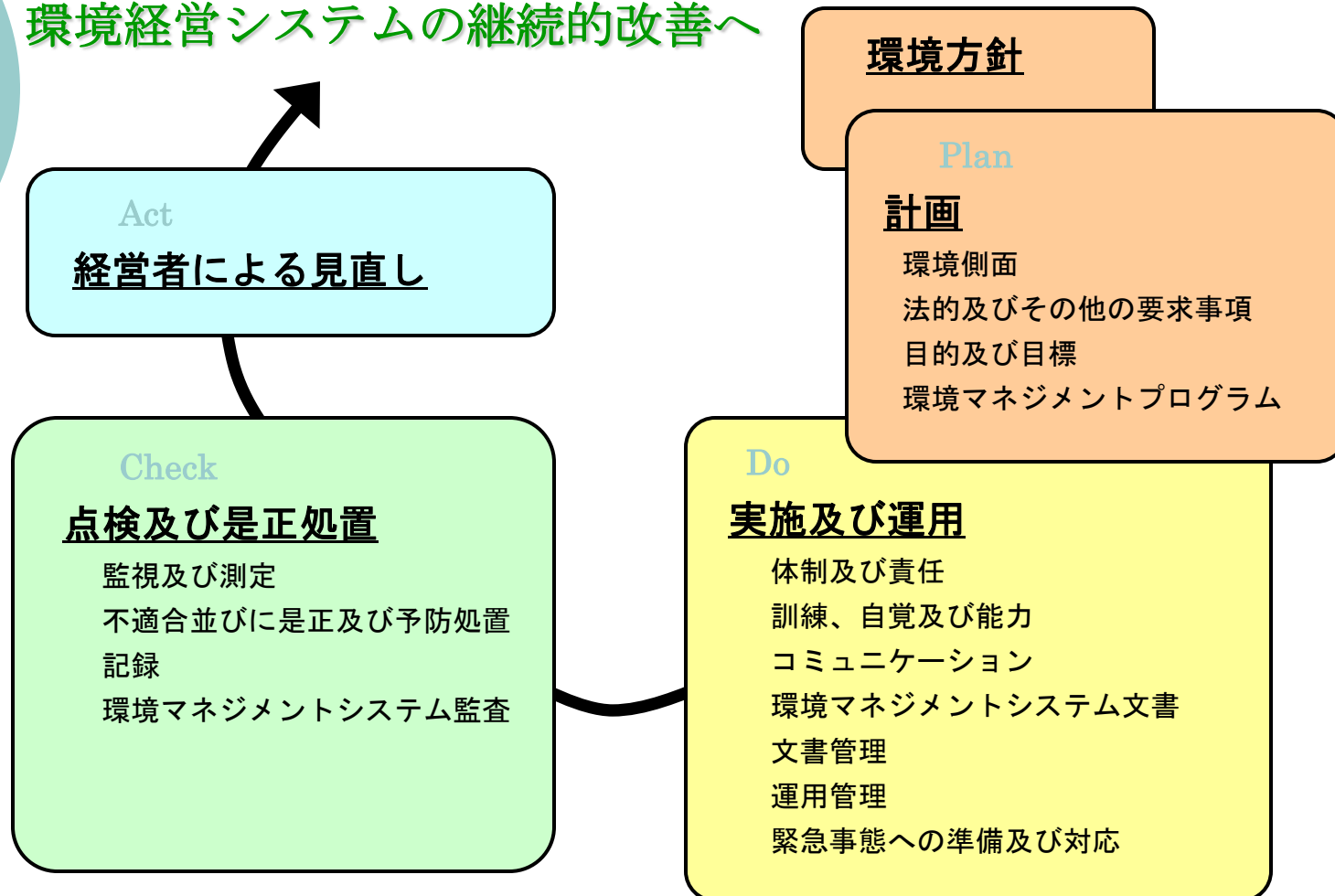
	Elements
3 Implementation and operation	
3.1 Operational control	<p>3.1 The organization should ensure arrangements are in place at the operational level that ensure that</p> <ol style="list-style-type: none"> a) the objectives and requirements for the product/services are being met b) the necessary processes, documents, and resources specific to the product/service are provided c) the necessary verification, validation, monitoring, inspection and test activities specific to the product/service are instigated d) the records needed to provide evidence of the realization processes meeting requirements are produced.
3.2 Management of human resources	<p>3.2 The organization should ensure that the personnel carrying out activities on its behalf should be competent on the basis of appropriate education, training, skills and experience to enable them to undertake all their duties.</p> <p>The organization should:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) evaluate the effectiveness of the actions taken b) ensure that its personnel are aware of the relevance and importance of their activities and how they contribute to the achievement of the objectives.
3.3 Management of other resources	<p>3.3 The organization should determine, provide and maintain the infrastructure needed to achieve its objectives. Infrastructure includes, as applicable:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) buildings, workspace and associated utilities b) process equipment (both hardware and software), and c) supporting services (such as transport or communication).
3.4 Documentation and its control	<p>3.4.1 Documentation requirements</p> <p>The management system documentation should include:</p>

統合のためのフレームワーク



ISO14001の概要

環境経営システムの継続的改善へ



マネジメント・システム（仮想規格）

- 組織は、マネジメント・システムを構築し、文書化し、実施し、維持管理するとともに、その効果を継続的に改善することを追及すること。
- 組織は、以下のことを行うこと：
 - 組織全体に適用するマネジメント・システムに必要なプロセスを明確にする。
 - これらのプロセスの流れと相互関係を定める。
 - これらのプロセスの運営と管理が確実に効果的であるようにするための基準と手段を決める。
 - これらのプロセスの運営とモニタリングを支援するに必要となる資源とインフォメーションが常備されている。
 - これらのプロセスをモニターし、測定し、分析する。
 - 計画された結果、およびプロセスの継続的改善を達成するための活動を実施する。

方針（仮想規格）

- トップマネジメントは、全社的な方針が以下であるようにすること。
 - 組織に適切である。
 - すべての関連する要求事項を充足し、当該マネジメント・システムの効果が継続的に向上させることに対するコミットメントが含まれている。
 - 目標を設定し、レビューするためのフレームワークを提供する。
 - 組織にコミュニケーションし、理解される。
 - 方針が引き続き適切であるかどうかをレビューされる。

個別要求事項

- ・ ISO9001:2000 医療関係の関連法規などのような特別な問題や側面を含める。
- ・ ISO14001:1996 方針の公開（4.2.f）、および公害防止へのコミットメント（4.2.b）
- ・ OHSAS 従業員個人の意識

フレームワークの共通エレメント

エレメント	ISO9001:2000	ISO14001:1996	OHSAS18001:1999
0 マネジメント・システム			
1 方針			
1. 1 方針と原則	5.1 5.3	4.2	4.2
2 計画作成			
2.1 問題・リスクの明確化	5.2 5.4 7.2.1 -	4.3.1 4.3.2	4.3.1 4.3.2
2.2 留意すべき顕著な問題選択	7.2.2		4.3.3
2.3 目的と目標	5.4.1	4.3.3	4.3.4
2.4 資源の明確化	5.4.2	4.3.4	4.4.1
2.5 組織の構造、役割、責任と権限	5.5.2 5.5.3	4.4.1	
2.6 業務管理の計画			4.4.6
2.7 予期される事象への緊急策	7.1 8.3	4.4.6 4.4.7	4.4.7
3 業務の運営			
3.1 業務管理	7.2--7.5	4.4.6	4.4.6
3.2 人的資源の管理	6.2.2	4.4.2,4.4.6	4.4.2,4.4.6
3.3 その他の資源の管理		4.4.6,4.4.4	4.4.6,4.4.4
3.4 文書管理	4.2	4.4.5,4.5.3	4.4.5,4.5.3
3.5 コミュニケーション	5.5.4	4.4.3	4.4.3
3.6 供給者との関係	7.2.3	4.4.5	4.4.5

フレームワーク共通エレメント(つづき)

エレメント	ISO9001:2000	ISO14001:1996	OHSAS18001:1999
4 成果の評価			
4.1 モニタリングと測定	8.2	4.5.1	4.5.1
4.2 分析と不適合処理	8.3	4.5.2	4.5.2
4.3 マネジメント・システムの監査	8.2.2	4.5.4	4.5.4
5 改善			
5.1 是正処置	8.5.2	4.5.2	4.5.2
5.2 予防処置	8.5.3	4.5.2	4.5.2
5.3 継続的改善	5.4.2,8.5		
6 マネジメント・システム			
6.1 一般	5.6	4.6	4.6
6.2 レビューのインプット			
6.3 レビューのアウトプット			

個別の特殊な要求事項は、エレメント別に策定されている

統合システム構築ルートマップ

マネジメント・システムの現状

統合化のために必要な活動—企業によりさまざま

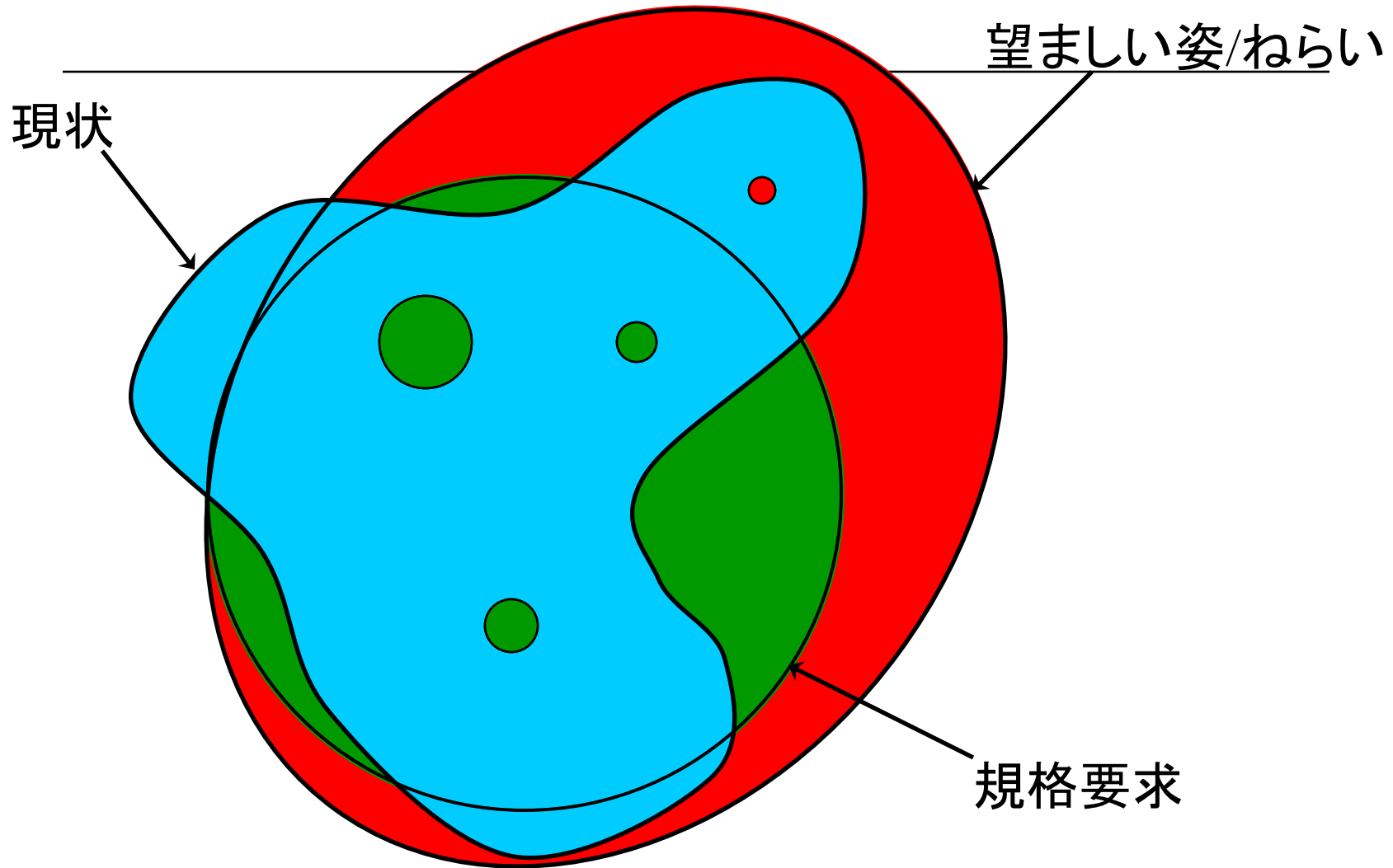
統合化された状況

共通エレメント以外の要求事項はどうするのか？

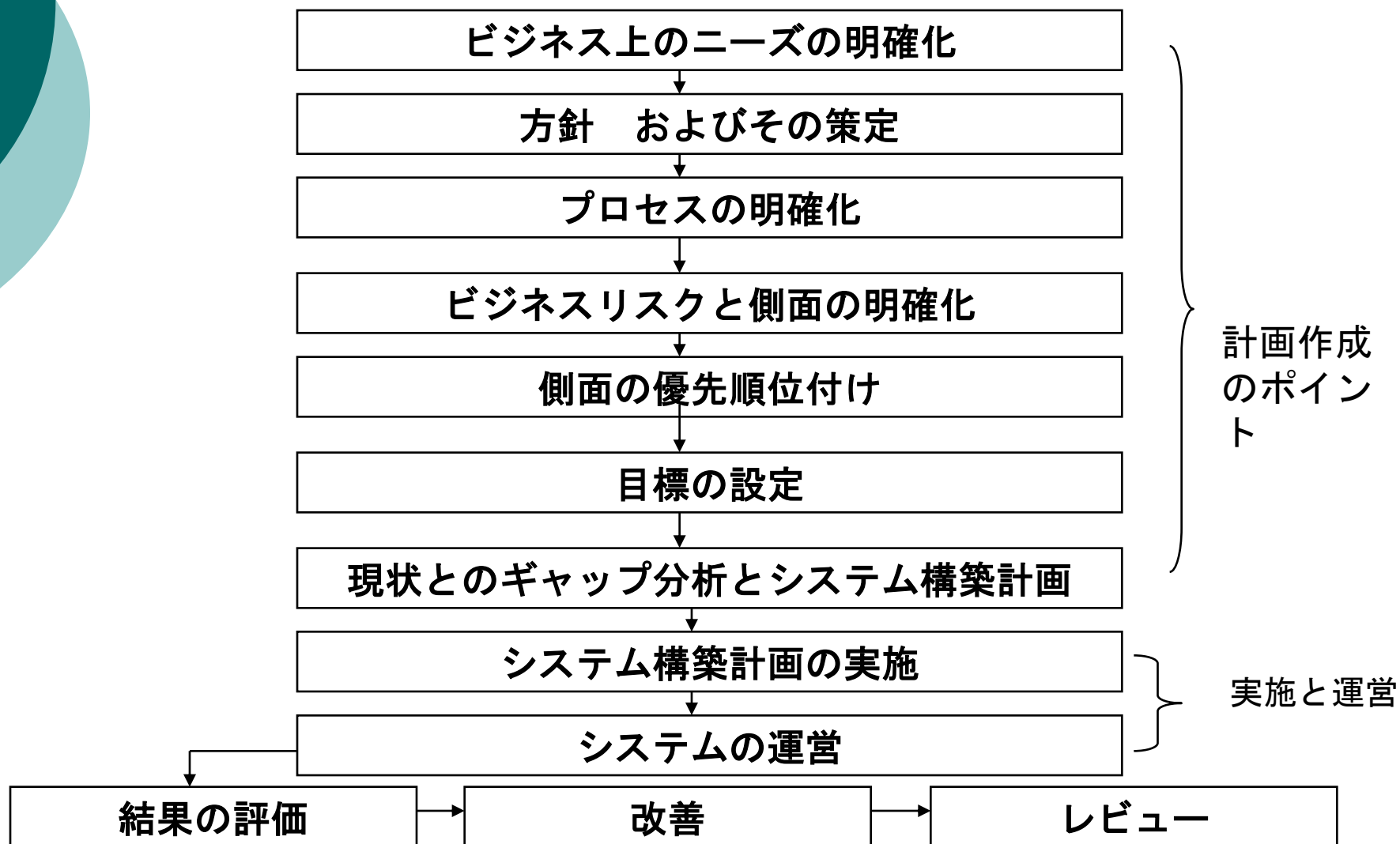
何か統一された手法はないのか？

規格・現状・ねらい → 課題

→ 構築計画



統合システム構築・実施の工程表 (ルートマップ)



統合のための活動での注意点

- システムが何も構築されていないなら、ロードマップのまま問題なし。
- 一つのシステムを持っているなら、それに合わせるだけで簡単。
- 二つ以上のシステムを統合する場合には、注意が必要。自分のシステムが優れていると考える傾向が強いから。特に、QMSを拡張する場合。製品やサービスに限定しているが、環境やOH&Sはより広い視野からのシステムが求められるからだ。

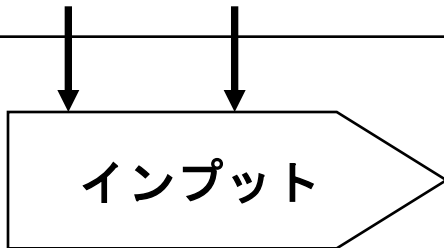


計画作成のポイント

プロセス・マネジメント・システム

環境の事例

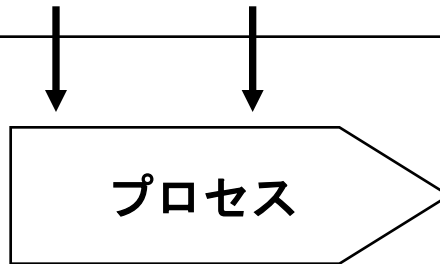
品質保証、サプライ
チェーン、下請け管理
など



事例

- 原材料
- 輸送
- 電力・サービス提供

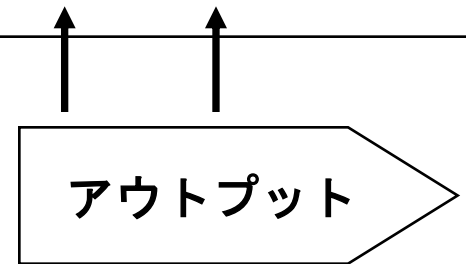
製品・サービス実現の
ための業務運営



事例

- 製品・サービスの実現
- 内部サービス
 - 清掃
 - 維持管理など
- 在庫管理
 - 材料
 - 薬品
 - 事務用具など

利害関係者の満足

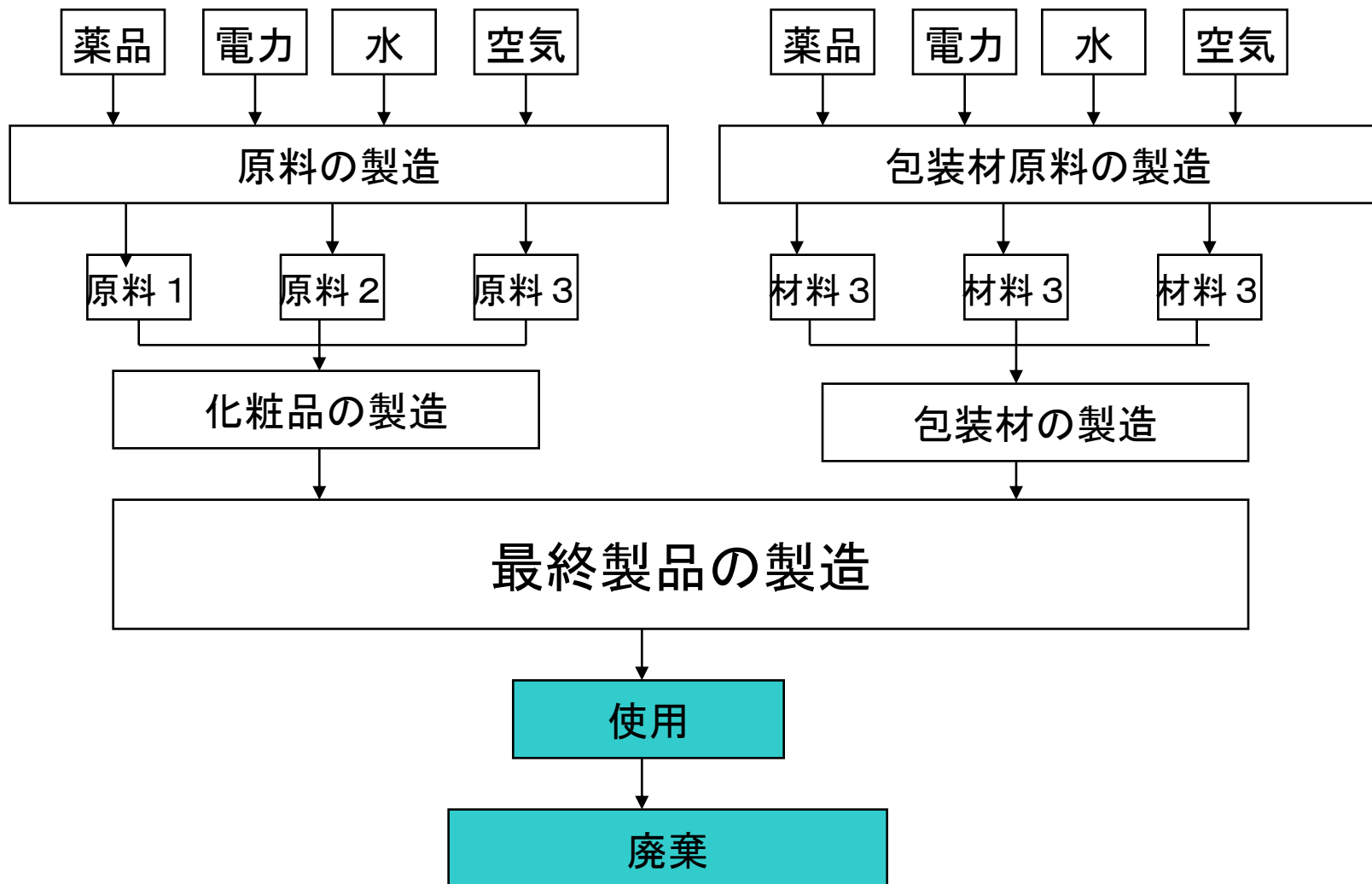


事例

- 製品やサービス
- コミュニケーション
- 運搬
- 水・土地・空気の消費

さらにプロセスフロー図
に展開

プロセスフロー図



ビジネスリスク

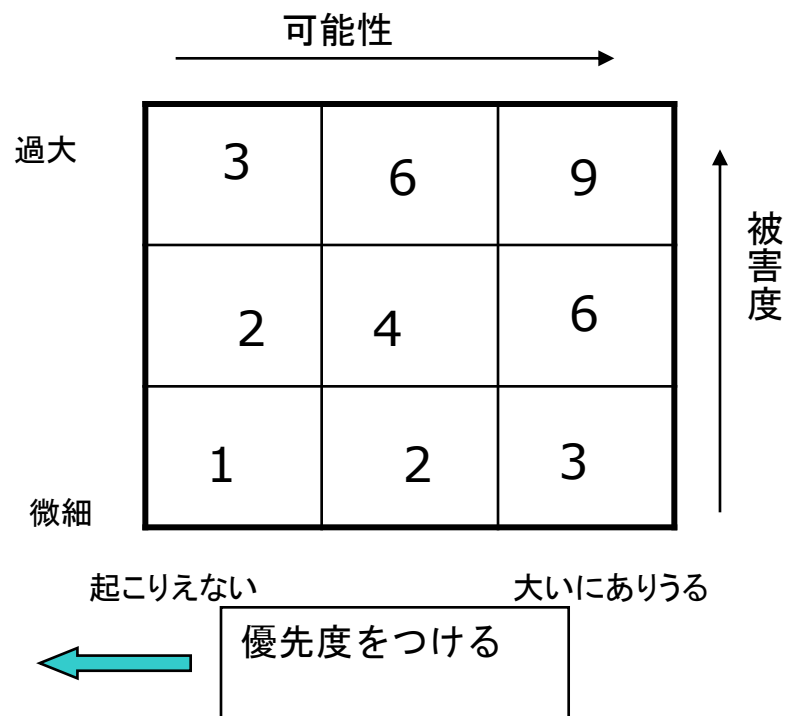
ビジネスリスク

- 品質
- 環境面での負荷削減
- 安全・健康・衛生面でのリスク削減
- 法的規制の遵守

業務運営上でのチェックすべき側面

プロセスまたは製品	品質面	環境・廃棄物の面	健康面	安全面
原材料の製造				
製品製造				
輸送				

優先順位付け



要求事項と現状のギャップ分析

側面	品質	健康	安全	環境
システム	あり/なし	あり/なし	あり/なし	あり/なし
方針				
計画作成 ○リスク確定 ○側面の選択 ○目標 ○資源 ○組織・責任・権限 ○・・・				
実施と運営 ○運営管理 ○人的資源 ○その他の資源 ○・・・				

チェックできないところは、構築するか、補強が必要

目標の決定


- 経営資源の活用や提供により実現できる内容を
- しかも経済的な見返りがあるもの。
- 従業員からの提案やアドバイスも
- 過大な投資が必要でトップマネジメントの決断を伴うものも。
- 多くの従業員が達成に参画できる一つ以上の目標を選定すること

「アクション」を現す言葉を使う。たとえば、

- 月例マネジメント会議を導入する
- モニタリング手段を改良する
- ・ ・ 工程でのムダを低減する

Marshalls Integrated management System Appleton Quarry

Integrated Management System - Programme of Objectives - update

Aspect	Benefit	Input	Target Date	Output	Target Date	Process Owner	Resource requirement	Monitoring method
IMS Awareness 1	Reduced risk by improved awareness	Highlight potential risks & hazards	Oct 2001	Provide appropriate 'signage' throughout the site for less than £1000	Nov 2001	OS DB DC	3 Man days + external resource + £	Photographic evidence before & after
IMS Awareness 2	Legal & Regulatory Requirement	Develop site plan	Nov 2001	Provide information for all stakeholders and regulatory bodies	Nov 2001	OS Mac XP	1 Man day	Production of Documented site plan
IMS Awareness 3	Increased awareness reducing potential for accidents and environmental incidents	Highlight risk and hazards to all stakeholders	Nov 2001	To produce guidance document for subcontractors & tenants and communicate	Dec 2001	IMS Steering team	1 Man day	Documented document evidence of acknowledgment
IMS Training	Raised awareness - provide information for future development	Promote IMS strategy to stakeholders		Develop & communicate information package to stakeholders	Dec 2001	IMS Steering Team	Time	Documented evidence (training records)
Legal & other requirements	Demonstrate compliance with legislation & other requirements	Identify all legal and regulatory requirements H&S, Env & Q	Dec 2001	Ensure compliance with corporate policy	Feb 2001	Group OMS ENV H & S	Time	External assessment of requirements
Site	Improved safety	Review current	Aug	To provide safe access	Nov	OS		

責任・権限の設定

- 人的資源と財務上の支援を決める
- レベル毎の責任と権限を決める
 - トップー品質面の戦略や環境・安全・衛生面のリスク管理の総責任者（海外では一般的）
 - 中間管理職ーリスク低減のために日常業務の管理
 - 一般従業員ー業務の実行面
- 統合システムの活動が開始するとリスクを回避する上で全員の責務が強くなる
- 中核的な業務の失敗でなくとも破滅的な問題にまで発展させないのが、統合システム！

構築時から責任・権限の明確化を重視すべき

緊急時の対応策

- 環境やOHSASでは「緊急事態への準備および対応」
- ISO9001:2000では明確でないが、破滅的な事態を回避するための製品のリコール対策
- 火災、地震、水害などの被害を考慮すること（供給者や顧客を含める）
- しかし、どの程度の対応策を構築するかは、トップマネジメントの判断と決断によって決まる
- 緊急策だけでなく、迅速な回復への手段も。たとえば、顧客データの復帰

計画作成の個別要求事項

- ISO9001:2000 製品の品質目標(5.4)、および設計・開発(7.3)
 - これらは別途作成することが妥当
- ISO14001:1996 計画作成(4.3)最新情報の提供、および目標達成のための手段と時間的枠組み
- OHSAS 18001:1999 計画作成(4.3)
 - 環境・安全・衛生については総合的な計画(目標と達成スケジュール)を作成することが妥当



実施と運営

実施と運営

- 業務管理
 - 製品の要求事項を充たすための品質管理
- 人的資源の管理運営
 - 業務に必要な能力（知識・技能など）の特定と訓練
 - 必要な能力の見直しや健康面での検査が重要
 - 業務の重要性に関する認識や自覚を高める
- その他の資源の管理運営
 - 建物、作業環境と関連設備
 - 機械などの設備
 - 支援サービス（通勤ルートの安全性など）
- 文書化およびその管理
 - 「文書化がシステムを支えることがあってもシステムの動かすことにはならない！」
 - 過大な文書化は絶対に必要なし！規格の70%は共通エレメントだ。
 - フロー図を使って文書を削減すること
 - コンピュータの使用で更新や社員のアクセスを容易にすること
- システムマニュアル
 - 単純化を。システムとプロセスの相互作用を記述するだけ

実施と運営（続き）

- 文書管理
 - 承認、更新などの「文書化された手順」
 - コンピュータで簡素化を狙うこと
- 記録の管理
 - 法規制によって長期間の保管が要求されることがある以外は、短期間にする。
- コミュニケーション
 - 「適度な」コミュニケーションを。
 - 従業員からトップへのコミュニケーションを重視すること
 - 環境に関しては外部へのコミュニケーションが重要
- 供給者との関係
 - サプライチェーン全体での影響側面に配慮すること

個別要求事項

- ISO9001:2000 責任・権限・コミュニケーション（5. 5）など多数
 - 管理責任者の役割が重要
 - 測定・分析・改善でもコミュニケーションが重要
- ISO14001:1996 実施および運用（4. 4）
 - 管理責任者の任命
- OHSAS 18001:1999 実施および運用（4. 4）
 - 管理責任者の任命

実力のある管理責任者を任命することがポイント



結果の評価

結果の評価

- モニタリングと測定
 - 適切な目標の設定と進捗度の評価
 - 環境成果評価 ISO14031:2000が単純で一般的に使いやすい（らしい）
- 成果の分析と不適合の取り扱い
 - 適切な統計的手法による適合・不適合の分析
- マネジメント・システムの監査
 - システムが機能しているかを確かめるのが目的
 - 不十分ならば、システム自体か従業員の欠陥かを明確にする。両者が共に欠陥があるとシステムは機能しない。
- 統合システムの評価
 - ISO14031:2000でのMPI (MGT. PERFORMANCE INDICATORS) OPI (OPERATIONAL PERFORMANCE IND.) やKPI (KEY PERF. IND.) を使うと有効。事例は次のページに。

評価項目

- 方針・プログラムの実施状況
 - 達成した目標の数、目標を達成した部門の数
 - 改善活動に参加した従業員の数、表彰された従業員の数、提案数
 - 教育訓練の結果—知識の向上度合い、未教育者数と全体数との比率、供給者に対する教育の数
 - 経営面での問題に関する知識の調査結果
 - マネジメント・システム認証を受けている供給者の数
- 適合性
 - 法規制への適合性の度合い、供給者を含める
 - 事故への対応、もしくは是正するまでの時間
 - 罰金・処罰の数、金額
 - 内部監査の頻度、計画への達成度、不適合の数と是正までの期間
 - 業務手順の見直しの頻度
- 財務上の成果
 - コスト、改善のための投資に対する投資効率
 - ムダの削減、排気汚染の防止、病気、事故などからの削減額
 - 新製品、もしくは性能を高めた設計による副次的製品によって得られた売上げ金額
 - 性能向上のためのプロジェクトに使われた研究開発費
 - 製造者責任を問われた場合の財務上のインパクト
- 利害関係者との関係
 - ビジネスリスクに関連した質問・問い合わせの数、
 - 企業業績に関する新聞報道の数
 - 利害関係者に行われた教育的プログラムや材料提供
 - 利害関係者の意識調査の結果

個別要求事項

- ISO9001:2000 不適合製品の処理
(8.3)
- ISO14001:1996
 - 法規制の遵守に関する定期的評価の「文書化された手順」
- OHSAS 18001:1999 調査と是正処置
(4.5)
 - 特に事故調査



改善

改善

○ 是正処置

- 不適合の原因究明と再発防止の責任・権限を含む手順を確立すること
- 費用・効果の重視

○ 予防処置


- リスクを軽減するために根本原因を取り除くこと
- 一般的には、高位の経営陣の役割

○ 継続的改善

- マネジメント・レビューによる決定
- 経営品質賞、ISO9004:2000,ISO14031などのモデルを採用できる

個別要求事項

- ISO9001:2000 改善 (8.5)
 - 特に、予防処置
- ISO14001:1996 なし
- OHSAS 18001:1999 なし



マネジメント・レビュー

マネジメント・レビュー

- 統合の活動を開始する前には必ず実施し、現状と向かうべき状況を決めること
- 一般
 - マネジメント・レビューのプロセスを決める
 - 頻度
 - 監査員など外部からの参加は非常に有効
- インプット
 - 規格の要求されている情報
- アウトプット
 - 改善のためのアクションを決める
 - 利害関係者の間で要求が衝突する問題が生じるかも。バランスをいかにとるかが困難。特に、環境や安全・衛生

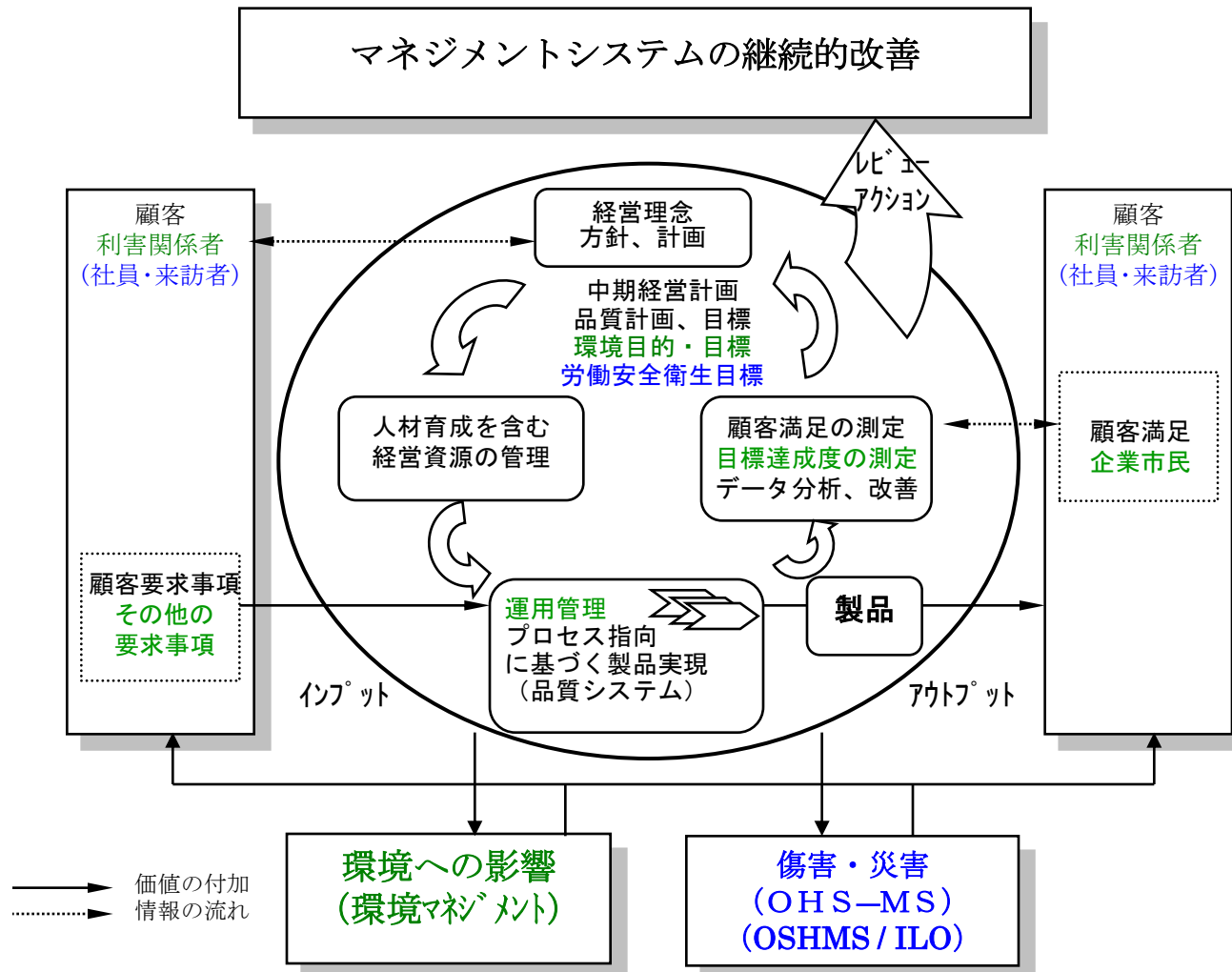
個別要求事項

- ISO9001:2000 マネジメント・レビュー
(5.6)
 - 特に、製品の適合性やプロセスの実績
- ISO14001:1996 なし
- OHSAS 18001:1999 なし



品質・環境マネジメント・システム の事例

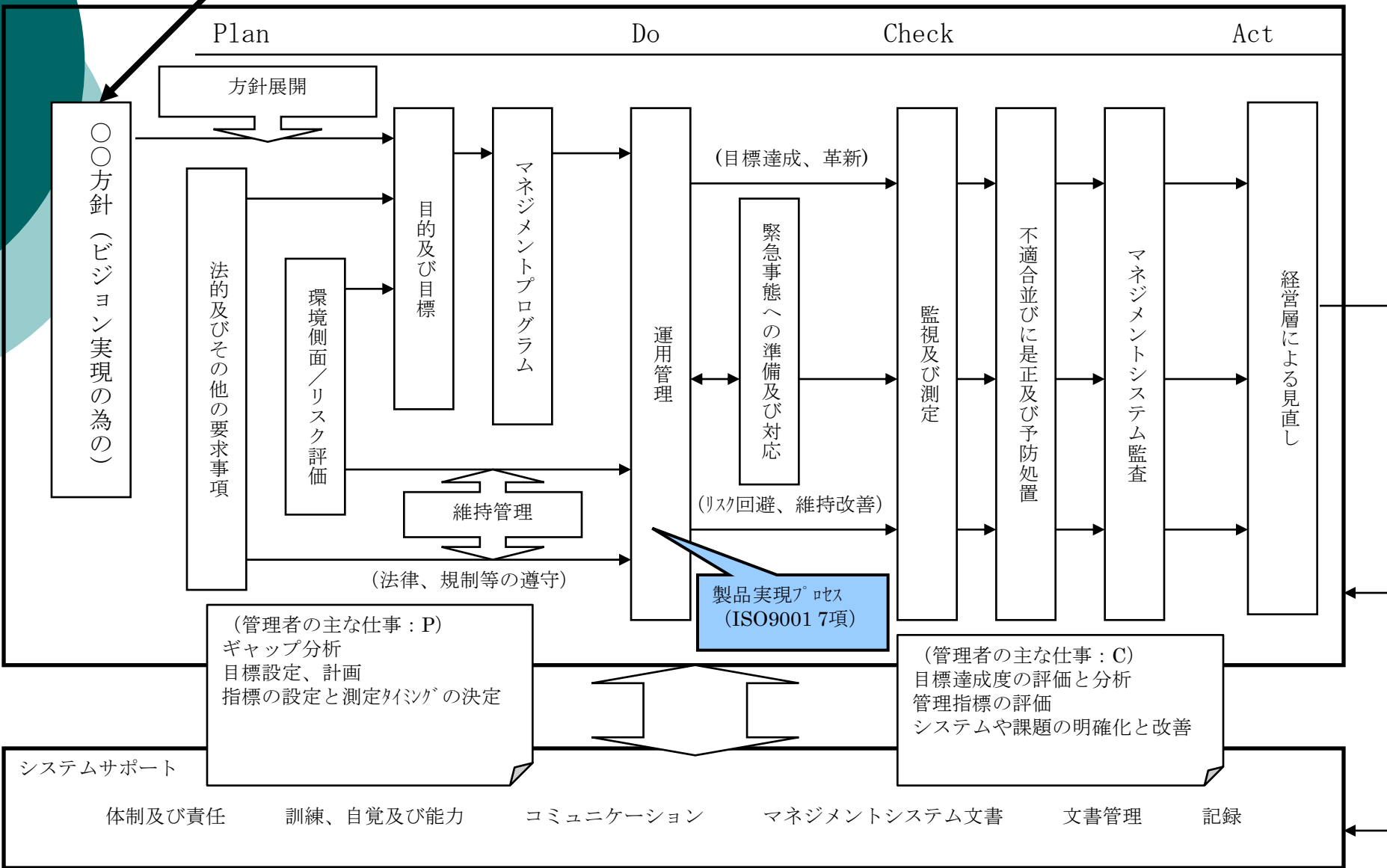
全体的なマネジメントシステムと 分野ごとのマネジメントシステムの関連



様々な
ステークホルダー

経営理念
ビジョン
(経営目標)

規格要求事項関連図



終わりに

- 自社のマネジメント・システムを中長期的に確立する目標を。
- 企業目標を達成する能力を高めるための統合システムを。
- 国際規格にふりまわされない。
- 高度なマネジメント手法（シックスシグマ、バランススコアカードなど）の採用を長期目標に。

最後の言葉

- マネジメントが何をおいても果たすべき使命は価値の創造なのだ。
- 「価値の創造」という言葉は、成果という昔の定義では捉えきれなかった実績を、より組織的にできるような大きさを持った言葉だ。「価値の創造」という言葉には、産業の時代の効率重視も、消費者の時代の顧客やクオリティや選択の重視も含まれているが、同時に現代のマネジメントを構成する他のすべての要素も含まれるほどの大きさを持っている。