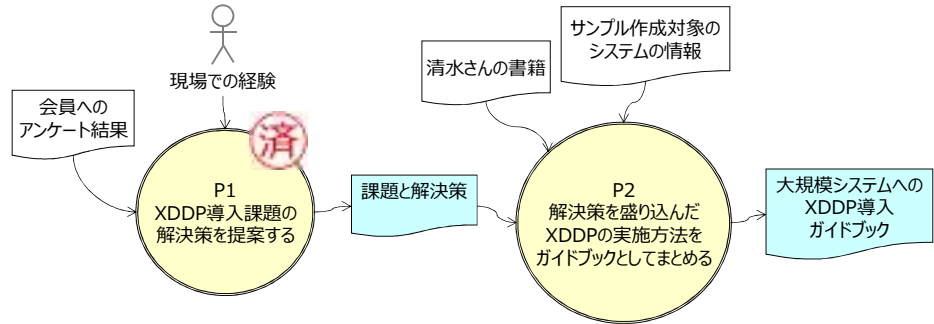


# T08研究会 大規模システムへの効果的対応

## 活動の目的

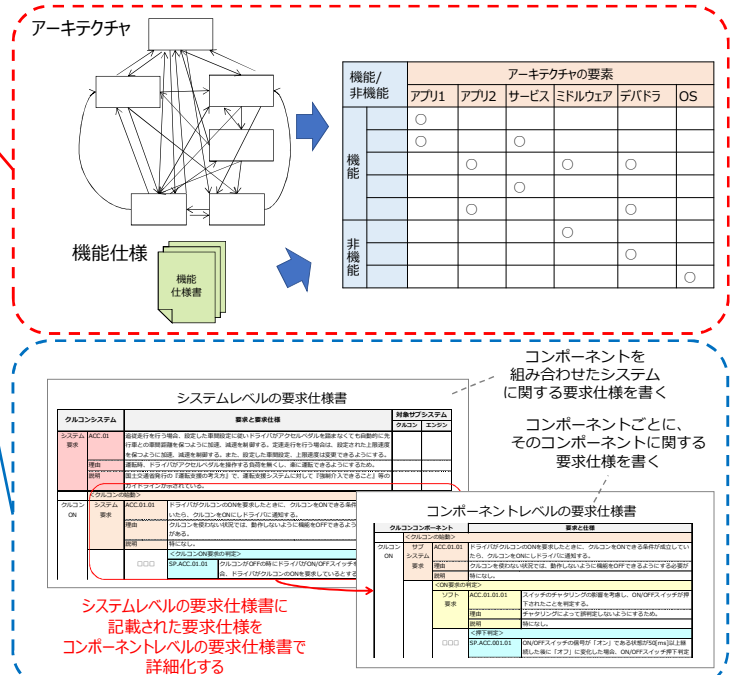
大規模システム開発におけるXDDP導入の課題を明らかにし、その解決策、成功事例をまとめ、広く会員に共有する。

## 活動の概要

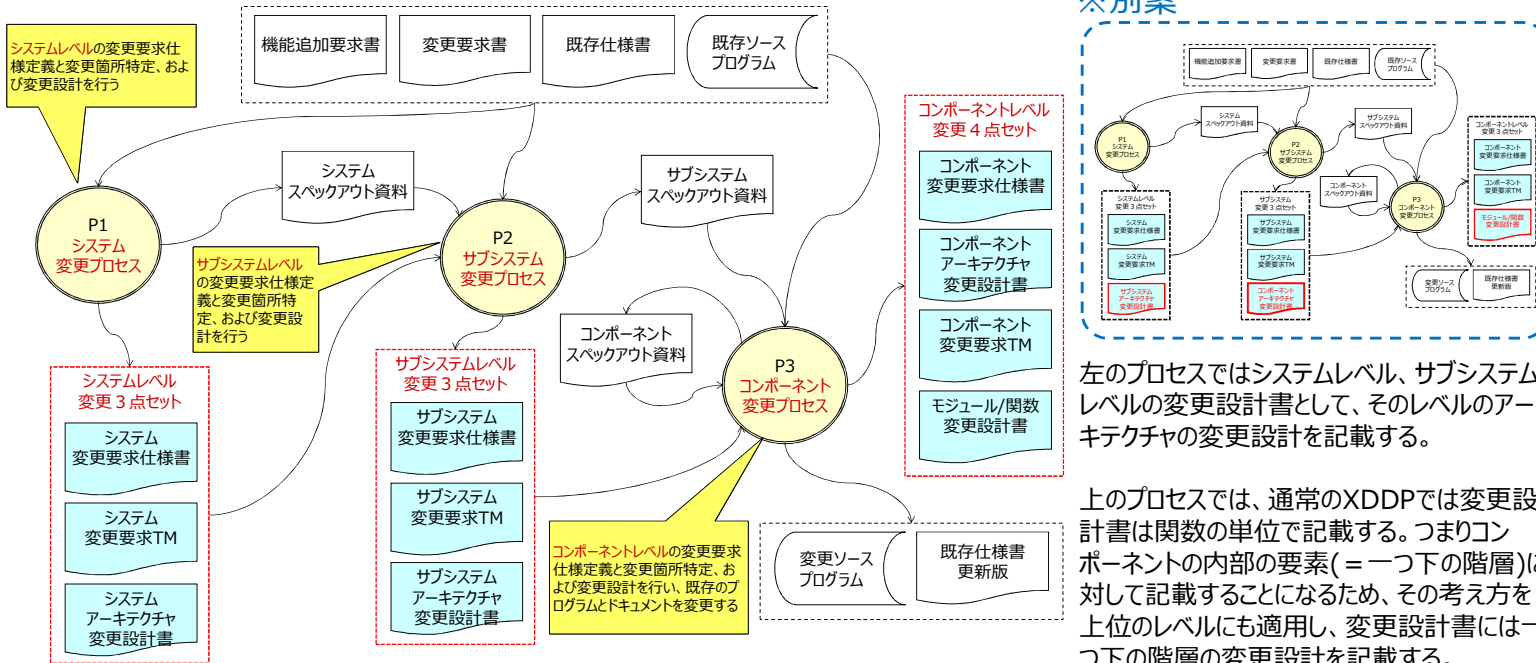


## 大規模システムへのXDDP導入の課題と解決策の提案

分類	課題	解決策
1. アーキテクチャ	アーキテクチャレベルでの影響範囲の特定	アーキテクチャレベルでスペックアウトを行う 要件に対してアーキテクチャレベルのTMを作成し、影響範囲を特定する
2. 要求仕様書の可読性	階層レベルに応じた要求仕様書の記載方法	システムレベルとコンポーネントレベルで要求仕様書を分離する
3. ツール	XDDPの成果物を一元管理する方法の確立	既存の要求管理ツールをカスタマイズし、XDDP用のプロファイルやアドインを作成する
4. 体制	コミュニケーションの効率化・迅速化	TMを活用した情報共有の仕組みを作成する

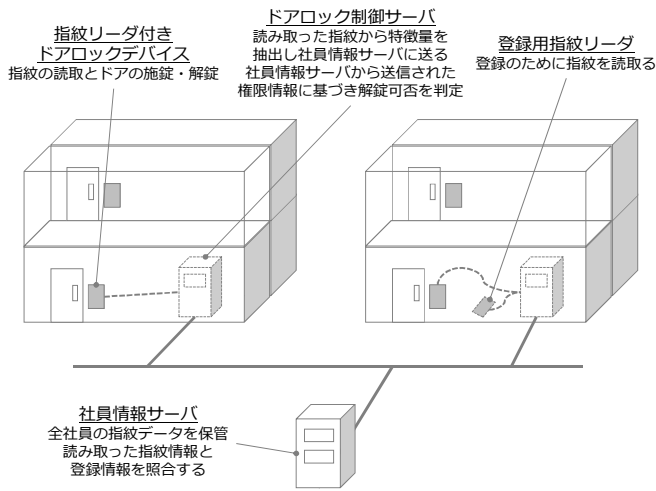


## 大規模システム用に拡張したXDDP



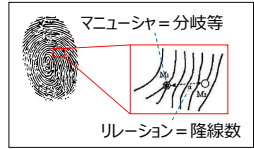
# 成果物サンプルの題材

## 入退室管理システムを題材に成果物サンプルを作成



### 入退室管理システム開発提案依頼書

- システム概要**  
 当社、〇〇株式会社の東京本社および大阪、福岡支社のフロア入退場を管理するシステムである。2015年4月現在の社員数は1,000名、パートナー社員2,000名で、社員一人一人にフロア入室許可のエリアと指紋（右手、左手の人差し指の2つ）を登録しており、新規採用や退職などのメンテナンスも可能としている。  
 現行システムでは、入室については管理しており、退室については管理していない。
- システムの課題**  
 社員数の増加に伴い、誤検知および認証速度の低下が見受けられる。社員情報は東京本社で一括管理しており、データベースへのアクセスが集中することも速度低下の一因となっている。社員数の上限はパートナー社員含めて、5,000名と想定しており、この時の認証速度が運用に耐えるものとなるか懸念がある。
- 前提条件**  
 システムの改善提案については以下の前提条件を考慮すること。  
 ○システムのハードウェアは既存のものを利用する。  
 ○認証方式については、以下の方式を採用すること。  
 現状：マニューシャ方式  
 新方式：マニューシャ・リレーション方式  
 ○認証には指紋のみを使用しているが、これに社員番号を追加する。これに伴い指紋読み取りリーダーをSYR2013SP3からSYR2015SBTに変更する。  
 ○認証のレスポンスについては、2秒以下（現状、最大3秒程度）とする。

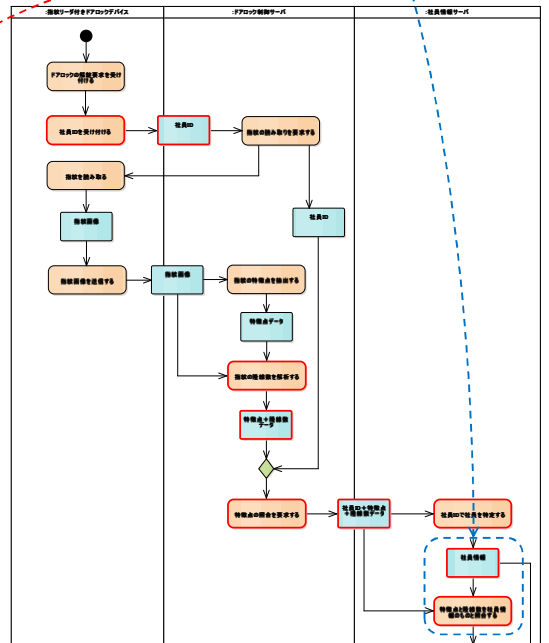
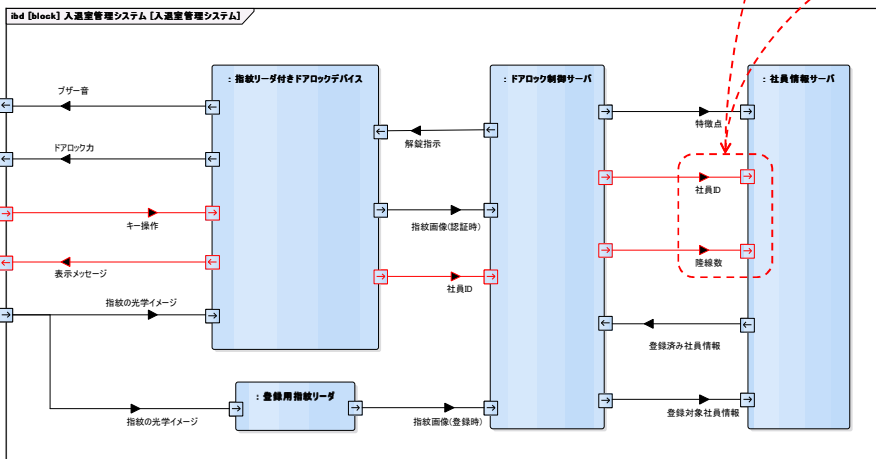


# 成果物サンプル(システムレベル)

## システム変更要求仕様書

変更要求仕様 (入退室管理システム)			サブシステム		
要求	指紋リーダー付き ドアロックデバイス	ドアロック制御 サーバ	社員情報サーバ		
CR01.SYS02	入館者の認証を行う際、認証方式をマニューシャマッチング方式からマニューシャ・リレーション方式に変更する。また、指紋リーダーに指を置くだけで認証処理を行う方法に加えて、社員IDを入力した後に指紋リーダーに指を置いてもらい認証処理を行う方法を追加する。				
理由	・認証方式をマニューシャマッチング方式からマニューシャ・リレーション方式に変更する理由は、認証精度を上げるためである。 ・社員IDも入力させる方法を追加させる理由は、認証処理の速度を上げるためである。				
説明	社員IDの入力はオプションとする。				
<認証方式の変更>					
要求	CR01.SYS02.D02	指紋の照合を社員情報サーバに要求する際に送信するデータを、マニューシャ・リレーション方式の指紋データが送信できるように変更する。			
理由	社員情報サーバに送信する指紋データの情報が変更になるため。				
説明					
	CR01.SYS02.S02	社員照合時にドアロック制御サーバから社員情報サーバに送信するメッセージデータフォーマットに隆線数を追加する。		○	○
要求	CR01.SYS02.D03	社員情報サーバで行う指紋の照合処理を、マニューシャ・リレーション方式の照合ができるように変更する。			
理由	マニューシャ・マッチング方式（指紋模様に含まれる特徴点（隆線の端点や分岐点）の位置・種類・方向）にプラスして、特徴点と近傍特徴点を直線で結び交差した隆線数（リレーション）で照合を行う方式に変更するため。				
説明					
	CR01.SYS02.S04	指紋情報の照合処理をマニューシャマッチング形式からマニューシャ・リレーション形式に変更し、隆線数を照合する処理を追加する。			○
<社員IDを用いた検索>					
要求	CR01.SYS02.D21	社員IDが入力された場合は、指紋の読み取り後に社員IDと指紋画像をドアロック制御サーバ経由で社員情報サーバまで受け渡すように変更する。			
理由	社員IDを用いた認証処理を行うために社員IDを送信する必要があるため。				
説明					
	CR01.SYS02.S09	指紋リーダー付きドアロックデバイスで入力された社員IDをドアロック制御サーバ経由で社員情報サーバに受け渡すようにデータフォーマットを変更する。			○

## システムアーキテクチャ変更設計書

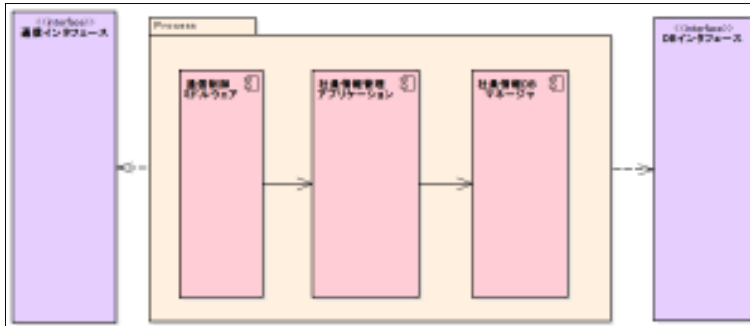


# 成果物サンプル(サブシステムレベル)

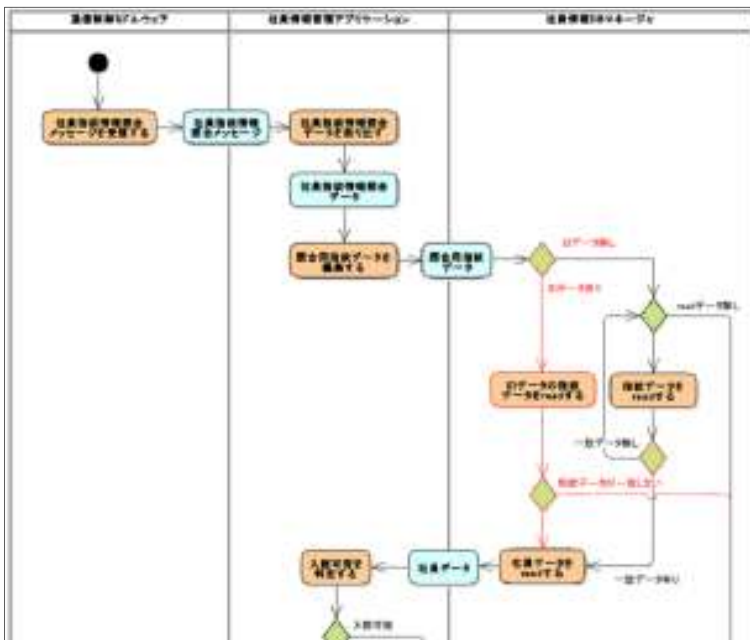
## ■ サブシステム変更要求仕様書

変更要求仕様書 (入退室管理システム 社員情報サーバ)				コンポーネント		
				通信制御	社員情報管理	社員情報DB
<b>&lt;指紋情報照合メッセージ&gt;</b>						
システム要求仕様	CR01.SYS02.S02	社員照合時にドロック制御サーバから社員情報サーバに送信するメッセージデータフォーマットに降線数を追加する。				
要求	CR01.SBS03.03	ドロック制御サーバから受信する指紋情報照合メッセージについて、ユーザデータ項目にマニユシャ(特徴点)間のリレーション(降線数)データと社員IDデータを追加したメッセージフォーマットに変更する。				
	理由 説明	指紋認証の精度と性能を改善する目的で指紋情報照合における認証方式を変更するため。				
<b>&lt;指紋情報照合メッセージ受信処理の変更&gt;</b>						
	□□□	CR01.SBS03.03.S01	メッセージフォーマットから社員IDを取り出して照合用データに含める		○	
<b>&lt;指紋情報照合メッセージ編集処理の変更&gt;</b>						
	□□□	CR01.SBS03.03.S02	メッセージフォーマットから降線数を取り出して照合用データに含める		○	
<b>&lt;リレーションによる指紋情報照合&gt;</b>						
システム要求仕様	CR01.SYS02.S04	指紋情報の照合処理をマニユシャマッチング形式からマニユシャ・リレー形式に変更し、降線数を照合する処理を追加する。				
要求	CR01.SBS03.04	指紋情報としてのマニユシャ(特徴点)データのみの照合処理から、特徴点と近傍特徴点を直線で結び交差したリレーション(降線数)データを追加し、これらのデータを照合する認証方式の処理に変更する。				
	理由 説明	指紋情報照合処理の精度を向上させるため。				
<b>&lt;指紋情報照合処理の変更&gt;</b>						
	□□□	CR01.SBS03.04.S01	特徴点(端点・分岐点)データ(位置と方向)に各特徴点間の降線数を追加した照合処理に変更する。			○
<b>&lt;指紋情報照合結果処理の変更&gt;</b>						
	□□□	CR01.SBS03.04.S02	各特徴点間の降線数に関する照合時のエラー処理を追加する。			○

## ■ サブシステムアーキテクチャ変更設計書



システム名		入退室管理システム																																																	
サブシステム名		社員情報サーバ																																																	
変更要求仕様	CR01.SBS03.03.S01	メッセージフォーマットから社員IDを取り出して照合用データに含める																																																	
	CR01.SBS03.03.S02	メッセージフォーマットから降線数を取り出して照合用データに含める																																																	
コンポーネント	通信制御ミドルウェア																																																		
変更対象	変更前	変更後																																																	
照合データ仕様	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>特徴点1</th> <th>特徴点2</th> <th>特徴点3</th> <th>特徴点4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>位置</td> <td>位置</td> <td>位置</td> <td>位置</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>方向</td> <td>方向</td> <td>方向</td> <td>方向</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	ID	特徴点1	特徴点2	特徴点3	特徴点4	1	位置	位置	位置	位置	2	方向	方向	方向	方向	...	...	...	...	...	降線数と社員IDを追加 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>特徴点1</th> <th>特徴点2</th> <th>特徴点3</th> <th>特徴点4</th> <th>降線数</th> <th>社員ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>位置</td> <td>位置</td> <td>位置</td> <td>位置</td> <td>降線数</td> <td>社員ID</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>方向</td> <td>方向</td> <td>方向</td> <td>方向</td> <td>降線数</td> <td>社員ID</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>		ID	特徴点1	特徴点2	特徴点3	特徴点4	降線数	社員ID	1	位置	位置	位置	位置	降線数	社員ID	2	方向	方向	方向	方向	降線数	社員ID	...	...	...	...	...	...	...
ID	特徴点1	特徴点2	特徴点3	特徴点4																																															
1	位置	位置	位置	位置																																															
2	方向	方向	方向	方向																																															
...	...	...	...	...																																															
ID	特徴点1	特徴点2	特徴点3	特徴点4	降線数	社員ID																																													
1	位置	位置	位置	位置	降線数	社員ID																																													
2	方向	方向	方向	方向	降線数	社員ID																																													
...	...	...	...	...	...	...																																													
処理仕様	ドロック制御サーバからメッセージを通じて制御部にて受信し、ユーザデータ(上記登録データ)を取り出し、そのデータを社員情報管理部に送す。																																																		
確認項目																																																			



## 参加者への質問

大規模への対応のため、要求仕様書を以下のように階層化。

1. 上位層のTMで○のついた仕様を下位層のインプットとした
2. 各階層をつなぐ成果物として、アーキテクチャ変更設計書を追加した
3. 最下層のTMとモジュール/関数変更設計書の間にもアーキテクチャ変更設計書を追加した

上記に対し、賛成できますか？ また、他に良いアイデアがあれば教えてください！