

2019年3月19日 IPAセミナー

「システムズエンジニアリングを体感的に理解しよう！～IoT時代のシステム開発アプローチ～」

## 事後解説用サンプル

このサンプルは、参考にしていただくものであり、正解を示すものではありません。  
自身の専門性に拘って細かいことを追求することよりも、目的指向と全体俯瞰の考えに基づき、  
意図的に(浅くても)広く考える、という方針で記述しました。

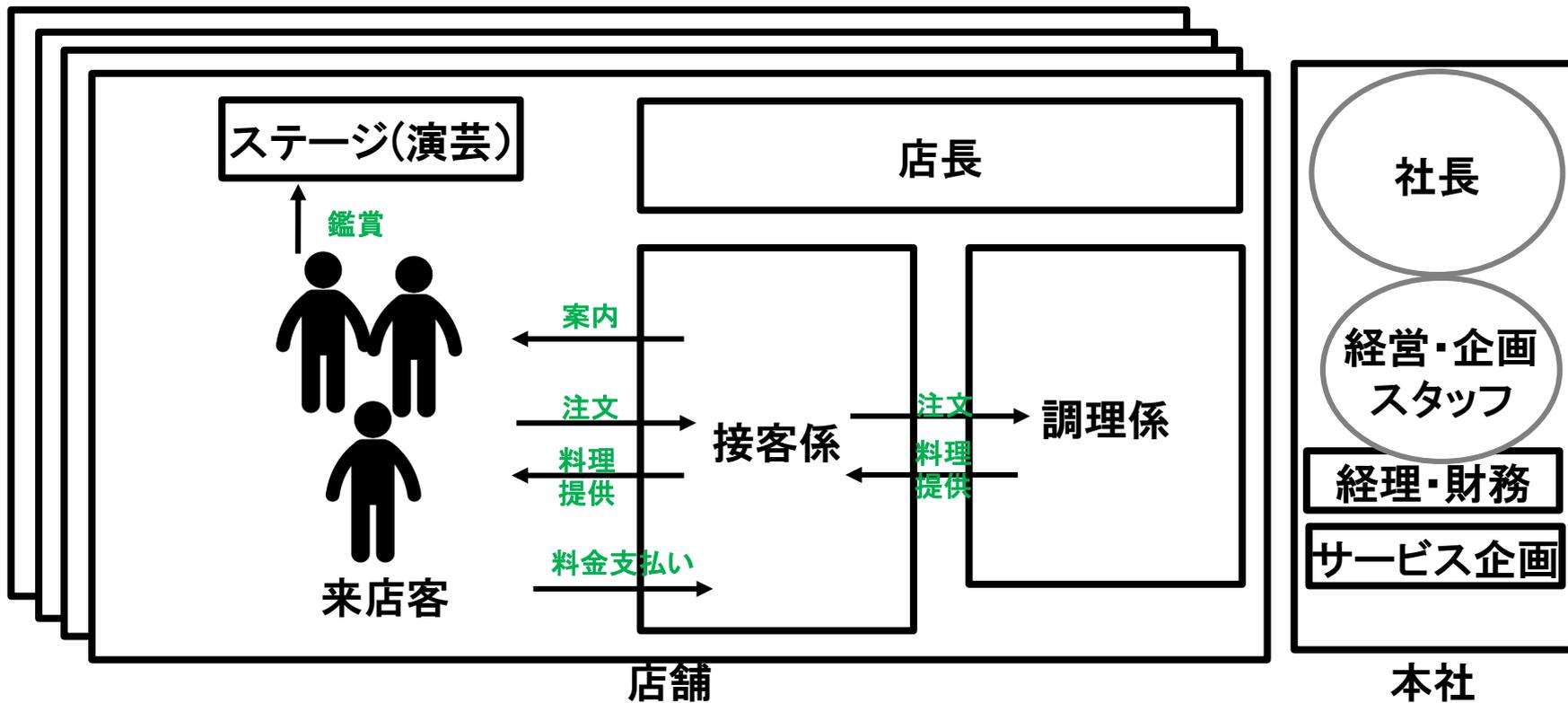
独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)  
社会基盤センター (IKC)

# 問題認識時点の状況

問題: 顧客クレームが頻発しており、再発防止ができてない

## 接客サービスの構図

参考: 整理過程で作ったポンチ絵

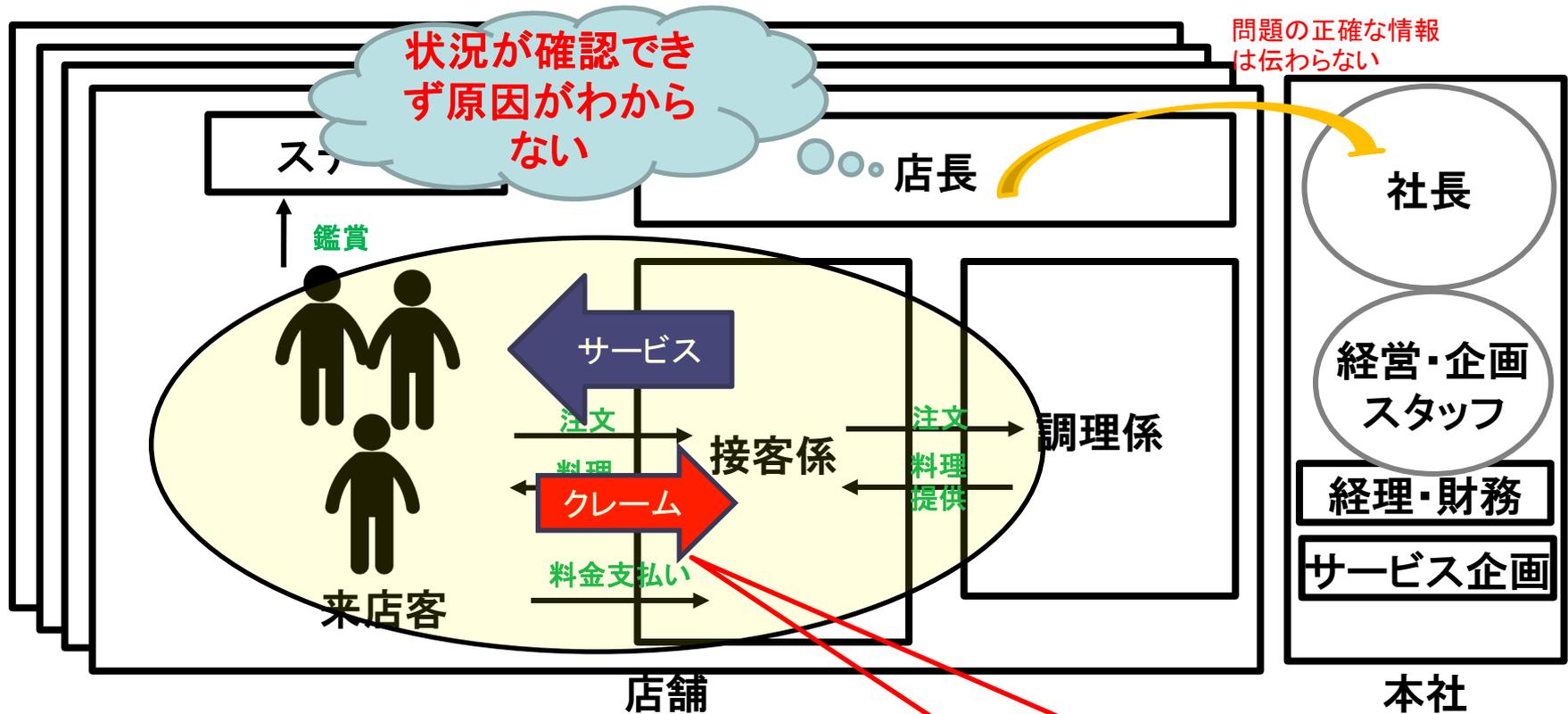


# 問題認識時点の状況(不明点多し)

問題:顧客クレームが頻発しており、再発防止ができていない

クレームの構図 (原因がわかっていない)

参考:整理過程で作ったポンチ絵



原因を見極めて、向上したサービスを提供する策を立案する必要がある

この様子を直接知ること  
クレームの原因に迫れるはず

音声と映像

## ◆ 事例の背景(前提条件など)

演芸居酒屋を売りとして、成長、展開してきた居酒屋チェーンA社であったが、最近、チェーン店全体の評判が下降し、来店客数の伸びが停滞しており、経営として問題視している。

想定される原因は接客面で、店でのクレームが多発しSNS上で悪評が流布されるような事態が続いていることである。個々のクレームにしっかり対応すべきだが、クレームの理由が把握できておらず、的確なお客様対応ができていない。

お店でのお客様からのクレーム発生時にその状況を把握できていないことが、原因特定や、再発防止や、対象のお客様への的確な対応などすべての妨げとなっている。

## ◆ 問題

・お店でのお客様からのクレーム発生時に状況を把握できない

## ゴールイメージ

クレーム発生時に状況の把握を通して、接客を向上につなげる。  
それによってクレームを無くし、評判の向上と来店客数増加につなげる。

## ◆ 問題分析の内容と解決の方向性

問題解決に向けた課題の候補

- ①クレーム対応の責任者を決め発生時に迅速に状況把握とお客対応に努める
- ②クレームの情報を断片情報も含めて店内で共有して、対策を話し合うようにする。
- ③店員に接客スキル向上の教育を行う
- ④クレームの実態把握を補助する仕組みを導入する。

→(優先課題) ④を優先する

①～③は地道に進めることにするが、発生した問題を具体的に特定しないと抜本策を決められないので、④の検討を進める

## ◆ 解決のイメージ

クレーム発生時の状況を把握できるように、常時、店の「音と映像」記録が残り、後で参照可能である仕組みを導入する。

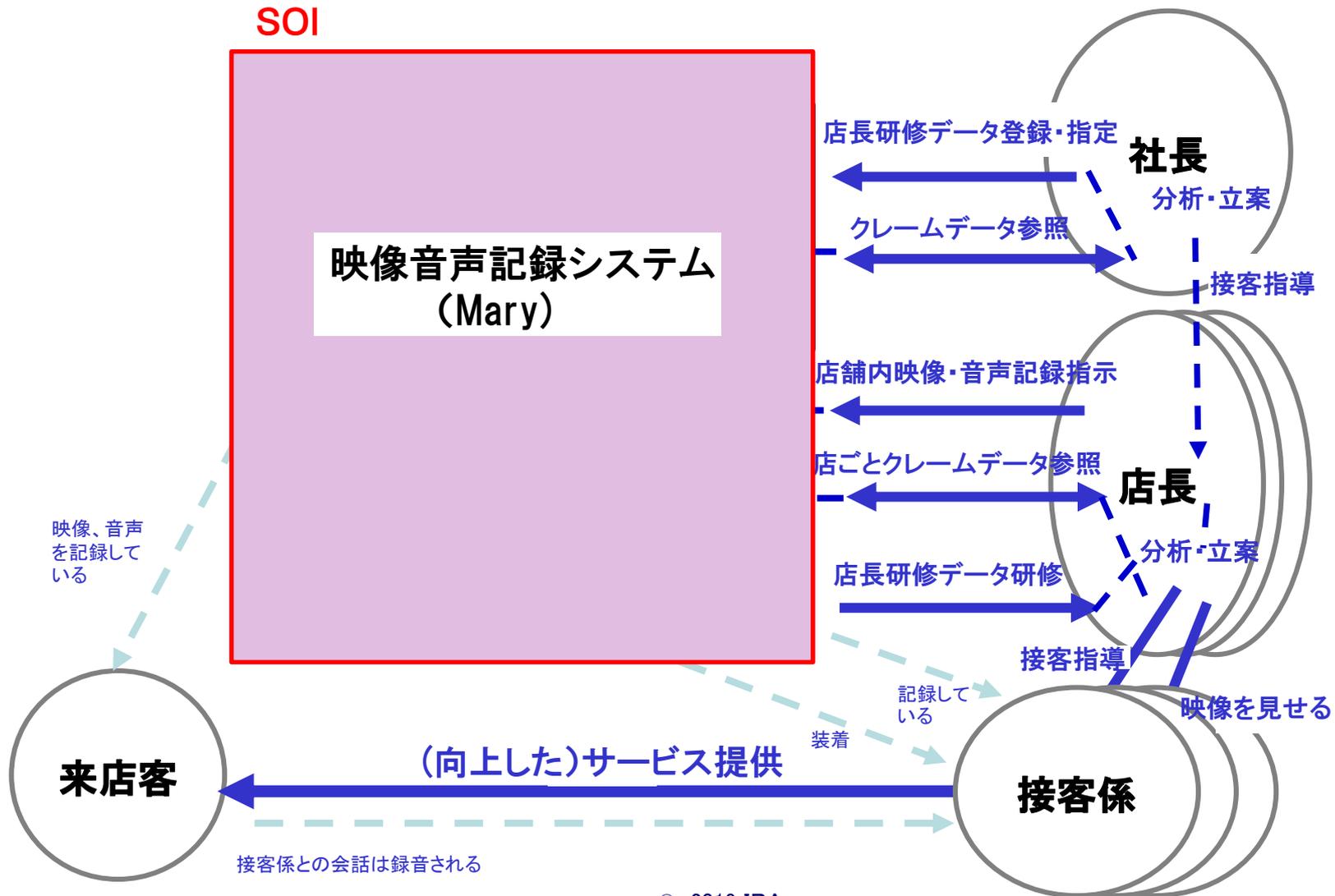
・演芸居酒屋は、ステージの出し物がある。その間は暗く、かつ大音量で、映像、音量とも常時記録に向かない。この特徴を加味した仕組みとする。

## ゴールイメージとの関係

クレームの状況を把握し、的確な善後策とその後の対応改善を図ることで評判下降/来店客数停滞の一つの想定原因(クレーム多発)を解消する。

# 利害関係者ニーズと要求事項の定義

## シートB コンテキスト図



# 利害関係者ニーズと要求事項の定義

## シートC 要求事項一覧

「選定のポリシー」と「要求事項」

■**選定のポリシー**:ヒアリング状況の中から、クレーム防止、接客サービス向上に関わることに特化する。

■**利害関係者の要求事項**:

(主に店長の業務に関わる)

- ・クレーム時の状況を、映像と音声の記録(以下 記録)として参照することができる。
- ・状況に応じて記録を接客係のメンバーに見せ／聴かせることもできる。
- ・サービス向上のために他店との記録に関する情報交換も行える。(ただしこれは社長起点とする)
- ・店ごとの記録はあらかじめ決めた一定期間を超えると不要なデータとして自動削除される。

(主に社長の業務に関わる)

- ・各店でとった記録を翌日以降は本店で社長が参照することができる。
- ・本店からの操作で、店長研修のような形で各店長に同時に記録を参照させることができる。
- ・記録はあらかじめ決めた一定期間を超えると不要なデータとして自動削除される。

(主に接客係の業務に関わる)

- ・記録は必要に応じて店長に見せてもらって確認できる。記録を見て店長とサービス向上の検討を行う。
- ・仕事中は原則として録音される。但し、トイレに入る際などは操作により録音対象外にできる。
- ・動作で遠くから注文を受けた場合は、店員が声で確認して、記録に残す運用をする、

(お客に関わる)

- ・お客が意識することなく、フロアは録画される。接客係との会話のときに録音される。
- ・記録は、サービス改善のためだけに参照される。(たとえば宣伝のためには使用されない)

# 付帯条件に基づく要求事項の考察

## ● (付帯条件に関する前提)

- 演芸をモチーフにした店で接客フロアにステージがある。
- ステージは1時間に一回程度20分の出し物がある
- 演者はバイト店員をしている若手芸人が主であり、月に一回程度定期的に売れているゲストを招いたイベントもある。
- イベント中は客席の照明を落とし、音量が大きく、お客同士の会話には向かない。
- ステージで実演中の注文・配膳は受けないのが原則だが、実際は鑑賞を妨げないように気づかいをしながら、飲み物などの注文は受けて、出している。



### 付帯条件に関する考察

: 演芸中の苦情に関する仮説

- ステージ中は会話の音が聞き取りにくい
- ステージ中は店員がお客の動きに気づきにくい
- ステージ中に配膳すると持ってきた店員が観覧の邪魔



### 要求事項に加える

左記の仮説を確認するために

- ・テーブル周辺の音を良く聞きとれるように録りたい
- ・ステージ実演中のお客の姿を観測したい
- ・店員が邪魔になっているケースを映像で観測したい。

# システム要求事項の定義

## シートD

■ **実現範囲検討のポリシー** :クレーム防止、接客サービス向上に関わることに特化する。チャレンジングな技術導入はしない。

■ **システム要求事項**:

- ・クレーム時の状況を画像＋音声データで保存し、後から参照可能とする。
- ・各店の保存PCのデータを夜間にクラウドに格納する、そのデータを本店で参照する
- ・店間の情報共有のため本店から社長の操作により各店に記録を配信する
- ・クレーム時の状況を、映像と音声の記録する機能と参照可能とする  
参照に関しては、時刻指定だけでなく、見ながら一定時間分の前後へジャンプして再生することを可能とする
- ・記録は店長の裁量で接客係とモニタPCと一緒に参照を可能とする
- ・記録の保存期間は各店の保存PCの初期設定に従う。設定に従い一定期間で記録を自動削除する
- ・接客係りの周辺を営業時間中に録音する
- ・お客が意識することなく、フロアは録画される。接客係との会話のときに録音される。
- ・お客に目障りになることなく、接客フロアを営業時間を通して録画する。音声は接客係りとの会話のみ記録される。
- ・店長の記録参照ログへのアクセスを記録し、社長がチェックできる。(周知して抑止効果)
- ・ノイズカットでテーブル側の音声が記録される。
- ・ステージ側から見た客席側の映像が記録される。
- ・性能:ストレスのない映像・音声照会(呼び出しから開始x秒以内、滞留の無い再生、照会中のポイントから時間差指定で前後へのジャンプする
- ・マイクとカメラ指定で音声・映像同期再生:スムーズな映像・音声照会
- ・運用:安定運用の維持。(録画は営業時間をカバー。営業時間外にクラウドへ)
- ・セキュリティ:プライバシー情報の漏えい防止、データの改ざん防止

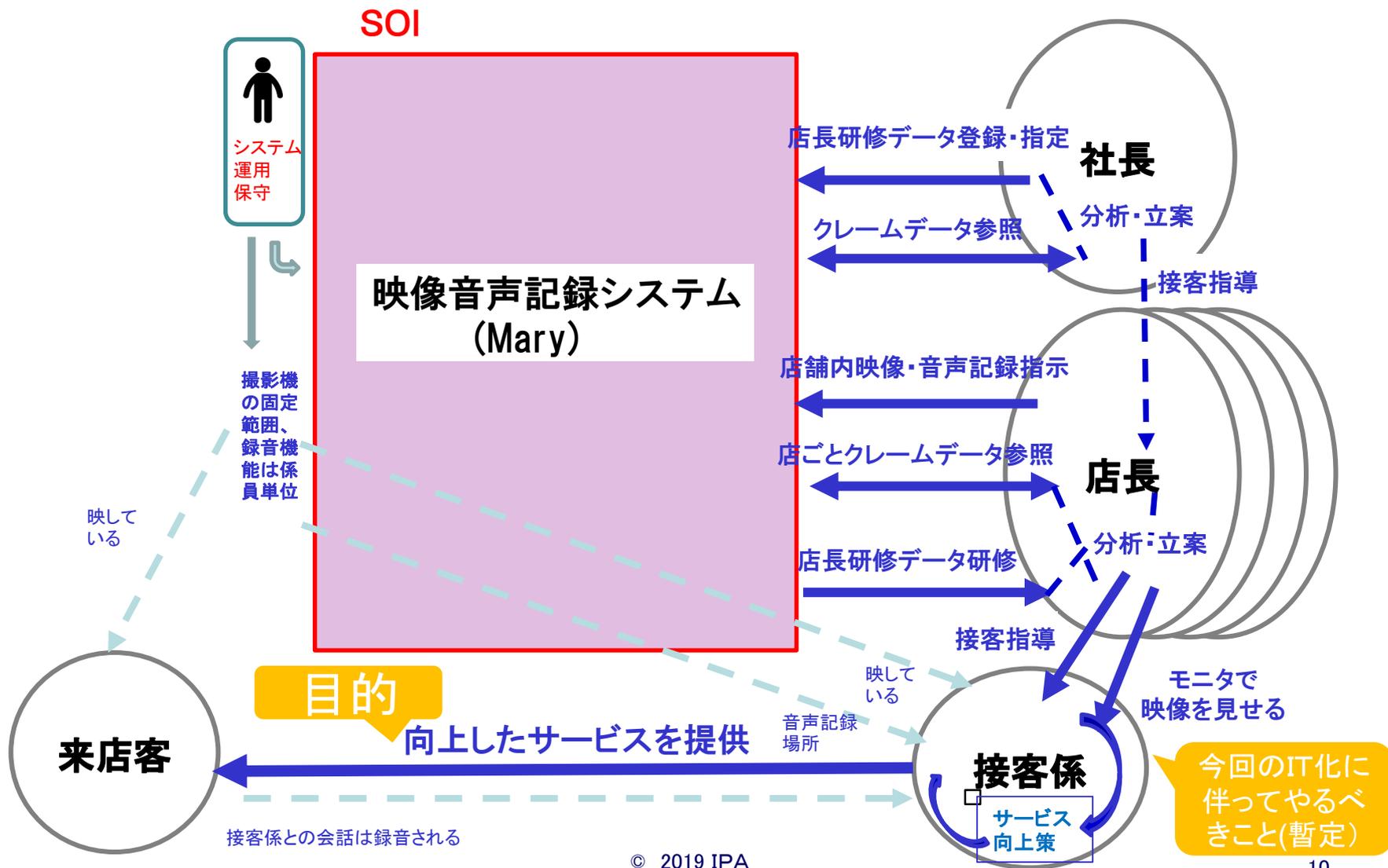
# システム要求事項の定義 (つづき)

シートD

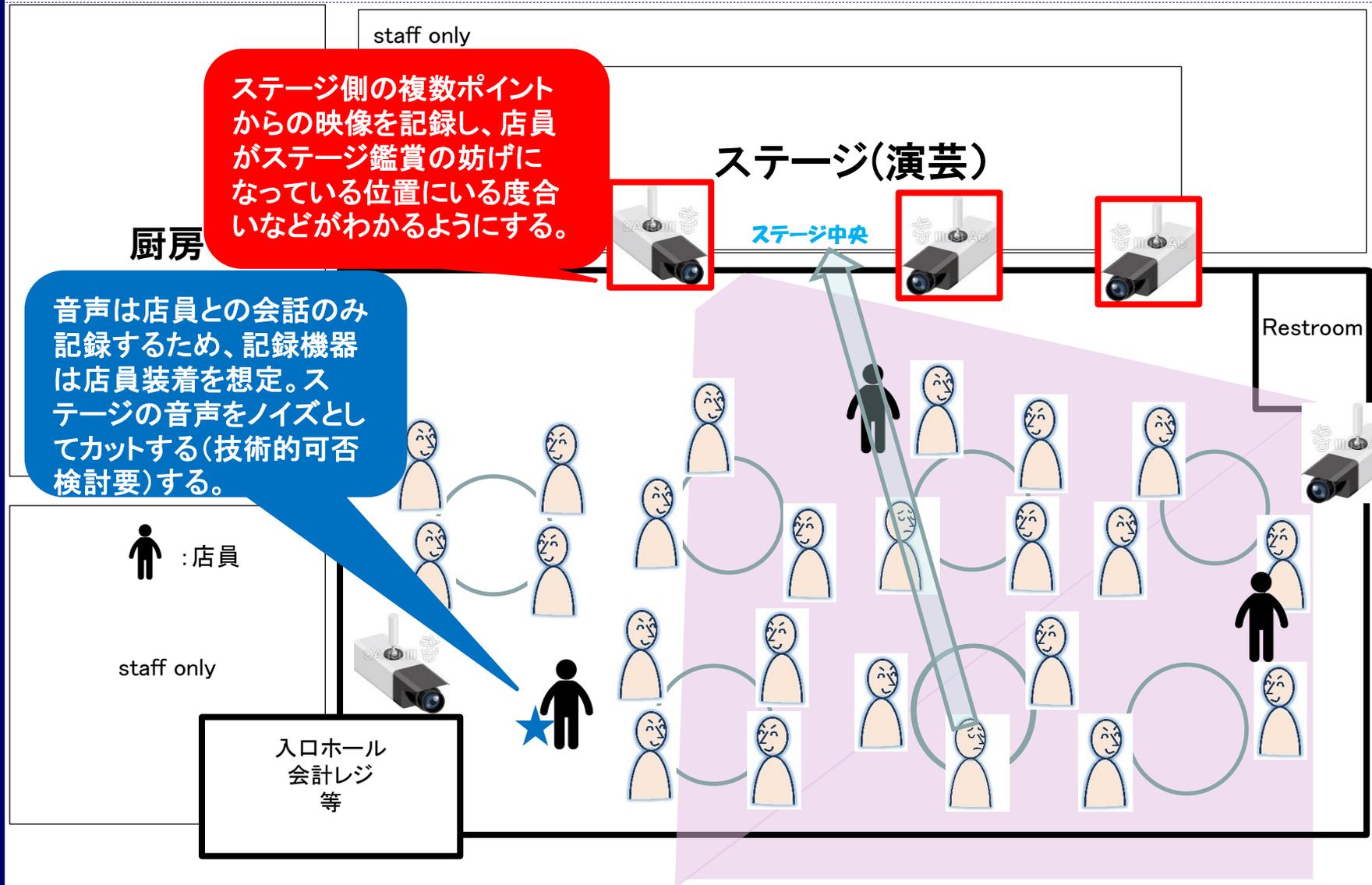
前工程の要求事項には具体的に表れないが、  
システム化にあたり考慮が必要な要求事項

- ◆ 基本機能にないカスタマイズ要求を抽出すると以下のとおり
  - 店長研修としての本社からの配信機能をカスタマイズで追加する
  - 接客係が録音OFFのまま放置した際に警告する機能(要否検討から)
  - 照会中の時差指定での前後ジャンプ機能を追加。(1分前、5分後、などのジャンプ)
- ◆ 参考 IT以外の周辺(クレーム情報を把握した上での対応)
  - 把握した内容を分析してサービス改善の検討を行う仕組みを構築する。(人の作業)

# システム要求事項の定義 (つづき)



# 発表シート 提案の特長



ステージ側の複数ポイントからの映像を記録し、店員がステージ鑑賞の妨げになっている位置にいる度合いなどがわかるようにする。

音声は店員との会話のみ記録するため、記録機器は店員装着を想定。ステージの音声をノイズとしてカットする(技術的可否検討要)する。

: 店員

staff only

入口ホール  
会計レジ  
等

ステージ(演芸)

ステージ中央

Restroom

staff only

厨房

# サンプル：演芸居酒屋

## シートE

	ポイント			
	目的指向と全体俯瞰	多様な専門分野を統合	抽象化・モデル化	反復による発見と進化
プロセス (6.4.1)【ビジネス あるいはミッション の分析】	<ul style="list-style-type: none"> <li>目的を「発生しているクレームの状況を把握してクレームを削減する対応につなげる」と設定する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>問題の構造を可視化して関係者間で共有する。(シート3, 4の簡易図)</li> </ul>	
(6.4.2)【利害関係者ニーズと要求事項の定義】	<ul style="list-style-type: none"> <li>目的指向で、優先度を考慮する。</li> <li>選定のポリシー「クレーム防止、接客サービス向上に関わることに特化する」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プライバシー保護などの観点でも考慮が必要であるので、法的な専門家の助言をもらって要求事項の定義に反映するようにする。(この演習回答では省略)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>要求事項と目的の関係をコンテキスト図の形式で図示</li> </ul>	
(6.4.3)【システム要求事項の定義】	<ul style="list-style-type: none"> <li>目的指向で、優先度を考慮し選定のポリシーを明確にする。</li> <li>①「クレーム防止、接客サービス向上に関わることに特化する」</li> <li>②チャレンジングな技術導入はしない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実現性の不明なところは技術的な専門家を交えて相談する。(この演習課題では省略)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム要求と目的の関係をコンテキスト図の形式で図示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実現性の不明なところは、仮説検証を行う進め方も想定して協議する。(この演習課題では省略)</li> </ul>