
第2章

■重要なポイント

- 問題 … 構築しなければならないマシンの外の世界にあり
⇒ 問題コンテキスト図を描くことで、その位置を特定する
- コンテキスト図 … 世界 → マシンドメイン + 問題ドメイン
に構造化し、ドメイン間のつながり方を示す
- コンテキスト … 問題の範囲を定める
- ドメイン … 関連する世界の中の部分を指す

※顧客のニーズや、職権の責務と範囲に集中することで、問題を抽象的に扱ったり、
かけ離れた目標を達成したりしようとする動きを回避

◆コンテキスト図

マシンが稼働した場合した場合の問題世界はどうなっているかを示す。

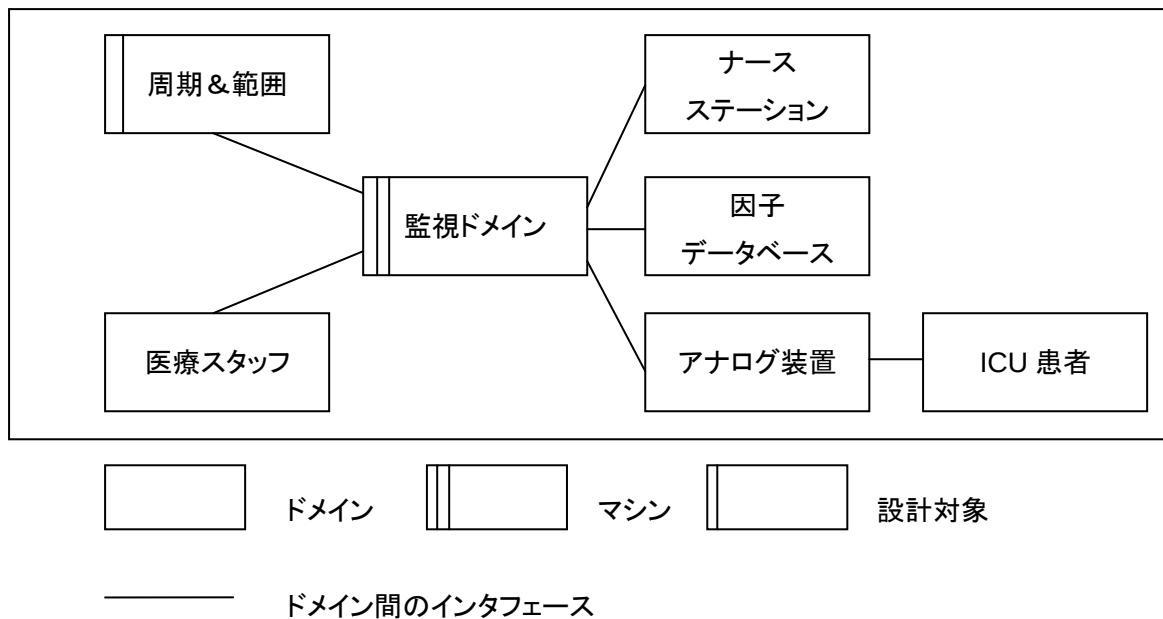
問題の分析と構造化の着手

- どこに問題があり、世界のどの部分に関するものかを決定することが基本
- 発見および決定したことは、コンテキスト図に記録できる

コンテキスト図： マシンドメインと問題ドメインを示す(構造化分析のコンテキスト図に似て)
+ ドメイン間のインタフェースも示す(どのようにマシンが問題ドメインと
繋がり、問題ドメイン同士が相互にどう繋がっているか)

※ コンテキスト図の例 ※

患者監視システムの問題
患者監視プログラムは、病院の ICU(集中治療室)に必要です。各患者は、脈拍や体温、血圧、皮膚抵抗などの因子を測定するアナログ装置によって監視されます。プログラムは、それらの因子を定期的に読み取り(その周期は患者ごとに指定)、データベースに格納します。各患者には、医療スタッフによって、それぞれの因子に関して安全といえる測定数値範囲(安全範囲)も指定されます。因子が患者の安全範囲から逸脱した場合や、アナログ装置が故障した場合は、ナースステーションに通知されます。



※注意※

マシンドメイン : 各コンテキストにただ1つだけ

その他のドメインは問題ドメイン

1本筋の問題ドメイン : 開発者が設計する必要のあるもの

マシン・設計対象以外のドメイン : 問題世界の一部 (勝手にデザインできない)

■物理的ドメイン

●マシンドメイン

ソフトウェアを作成することで、デザインし、構築しなければならないコンピュータ

物理的マシン ... ソフトウェアによって特化された汎用コンピュータ

●被設計ドメイン

データ構造と、データ内容を自由にデザインおよび指定できる

プリント出力などにおける情報の物理的表現

●所与のドメイン

特性が与えられている問題ドメインのこと。ドメインをデザインする自由はない。

しかし、マシンを適切にデザインすれば、振る舞いに影響を及ぼせる。

例 : ナースステーション ... 監視マシンによって送信されたどの通知でも表示

アナログ装置 ... 測定して監視マシンに送信するだけ。

マシンからは振る舞いに影響を与えられない。

※物理的ドメインを扱うので、問題フレームは概念的ドメイン(実体のない問題)に対しては

うまく機能しない。これについては、最終章で。

■インタフェース

ドメイン間で共有されるもの。各インタフェースは共有現象のインタフェース。

■コンテキスト図 = 問題の範囲の決定

問題の明白な概要がなければ、コンテキストを決定できない。

問題が世界のどこにあるかわからないと、問題は理解できない。

→ 現実には、反復的に作業する必要有り。

ドメインとインタフェースを考慮する = それについて調べ、記述し、論理的に考える

コンテキスト図に含める事項について、真剣な注意と努力を払う必要がある。

→ 図についてじっくり考えて、図が表している決定を疑うことは重要

■他システムの存在

問題に対する要求の一部には、他システムが関与する。

∴ 他システムもコンテキスト図に含めなければならない。

■システムを作るということ

本当の問題を解決することが大切

⇒ 顧客が語る表面的な問題の背後にある

例えば、顧客の世界、顧客の働く現場などなど

★本当の問題にたどり着くために注意すべきこと

1. 問題コンテキストを一般化して、顧客の世界の具体的な詳細を捨象すること

例：動物園のゲートシステムで回転式ゲートを採用する。

⇒ 他にもっと良いアイデアがあるはず。むしろエスカレータ式が良いのでは？

2. 顧客が語る問題の裏にある「本当の問題」に到達しようとして、要求を一般化すること

例：動物園のゲートシステムを作る際の疑問、「動物園ではなぜ入場料をとるのか。」

⇒ ここまで深読みしなくても良い。

∴ 問題のコンテキストや要求の一般化や抽象化または拡張を考える際

⇒ 顧客が誰かわかっているとすると、

この要求は、範囲に入れるべきか、入れることができるか。

結果的に、コンテキスト図はどうなるか。を考える。

■システムに関わる対象をドメインにする

例：動物園の入場システムの場合、来園者ドメインをコンテキスト図に入れることで、来園者に考えられる振る舞いを検討、および記述し、その結果を分析するという明確な義務を自身に課することができる。

■ドメインインタフェース

ドメインの通信・対話

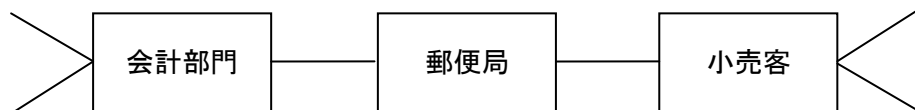
⇒ コンテキスト図に示される直接インタフェースのみで行う

各直接インタフェース … 共有現象のセット＝共有のイベントや状態および値のセット

■接続ドメイン

2つのドメインの間に入るドメイン

例：会計部門と小売客のやりとり



郵便局は間に入れる必要がある。

この間に入るドメインが接続ドメインとなる。

【理由】

この例の会計部門と小売客の間のビジネスでは、郵送でものごとをやりとりし、郵送でのトラブルなどは郵便局が対処するため、郵送に関して、会計部門や小売客が管理できる範囲にないから。

両者間のコミュニケーションで、無視できない遅延と不確実性をもたらす要素 = 接続ドメイン

■接続ドメインを含める一般規則

接続ドメインを含める … 問題に著しく影響する場合に含める。それ以外は含めない。

接続ドメインを設けないと

- ① 遅延が生じる場合
- ② 信頼性が欠如する場合(安全に対する決定的な問題の場合)
- ③ ある種の現象から別の現象への変換を行う場合

に、接続ドメインを設ける。

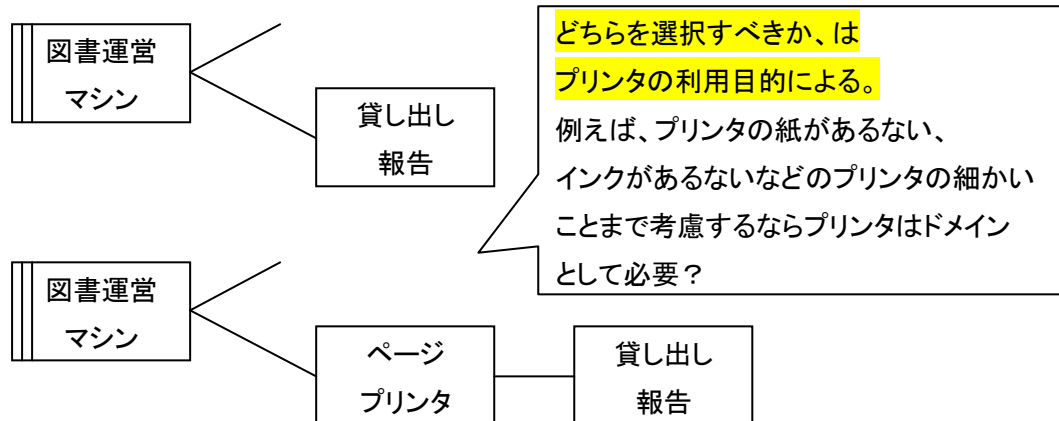
■マシンドメイン

マシンの一部 = キーボードや表示装置、及びプリンタなどの周辺機器

マシンドメインの重要なポイント

- ① マシンに何がどのくらい含まれるか
- ② マシンと問題ドメインの区別がどのくらいしっかりしているか

例：プリンタの扱い・・・マシンの一部とするか、問題ドメインとすべきか



■補足

コンテキスト図でマシンを複数持つことはできないか？

⇒ 図式的に不可能

But, 問題を副問題へ分解すると、各副問題が独自のマシンを持ち、それらの副問題のマシンも1代または多数のコンピュータ上で実行される可能性がある。

