

シナリオ③：新規機能追加開発

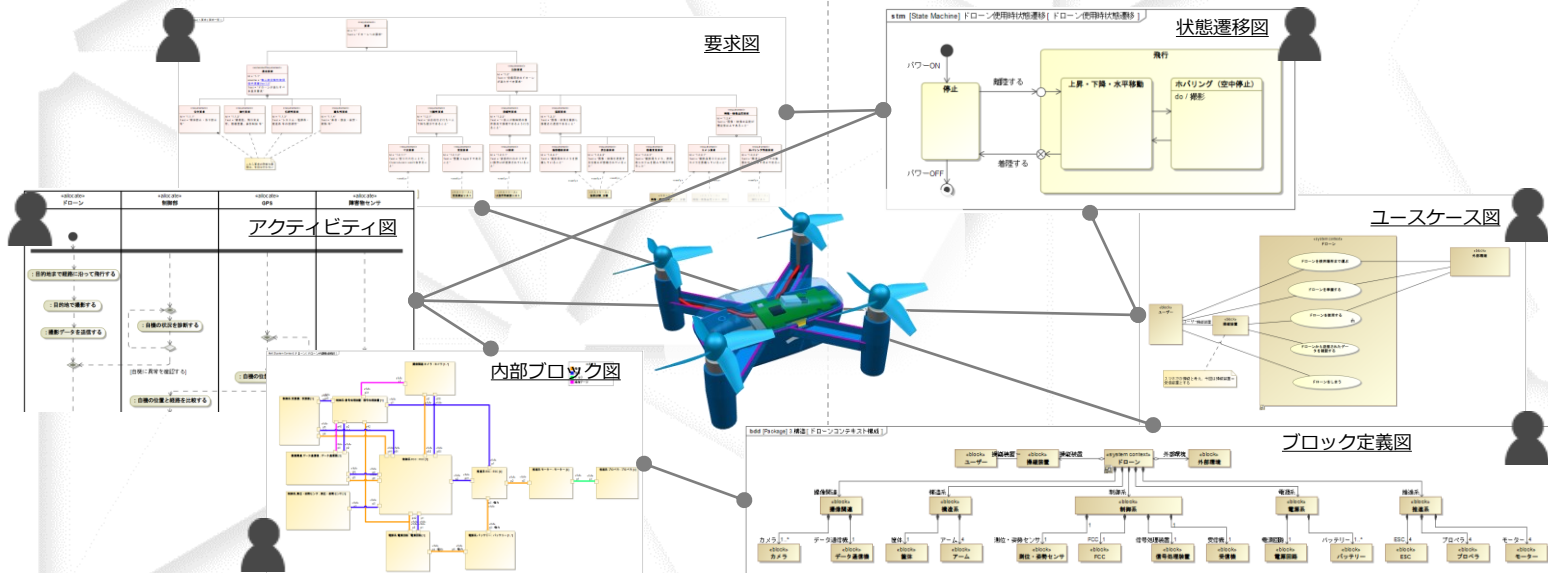
■ 製品開発の特徴

- ◆ 要求項目・テスト項目 : 新機能開発や新規要素の追加も伴うため規模は大きい
- ◆ プロジェクト (PJ) 規模 : 開発規模は比較的大きく、開発関係者は数百名規模になる
- ◆ その他・特徴 : 各種規格対応、安全論証が求められるケースもある

開発プロセスと開発上の問題/課題と、解決案

| | プロセス | 問題/課題 | 解決策 |
|---|--------------|--------------------------------------|--|
| 1 | 既存機種仕様の把握 | 表記モデルで仕様を整理しているが、既存機種の全体仕様をまとめ切れない | 部署間で連携し、粒度や階層を整理することで実用的な表記モデルを構築 |
| 2 | 新機種の要求分析 | 新機種の要求を具体化できず、開発の方向性が曖昧 | 既存機種の使い方と比較して具体的な要求を抽出することで、開発の方向性を明確化 |
| 3 | アーキテクチャ検討/選択 | 目的が曖昧なまま検討した結果、情報過剰な使われないモデルとなり途中で頓挫 | モデル化の目的を明確にした上で各要素を整理することで実用的なモデルを構築 |
| 4 | テスト戦略立案 | テストケースを検討せず、場当たりにテストを行い、テストの抜け漏れが頻発 | 要求追加・仕様変更に伴う懸念点をテスト戦略に反映することで、抜け漏れを防止 |
| 5 | 安全性論証 | リスク分析を後回しにした結果、出図以降にリスク問題が顕在化 | 要求・仕様変更に伴うリスクを早い段階で分析することで、問題を早期に解消 |
| 6 | 実験からのフィードバック | 実験結果の資産化ルール、格納場所が定まっておらず結果を貯め続けられない | 実験結果を一元管理して分析することで、継続的に次開発に反映 |

解決策：要求・振る舞い・構造を体系的に整理することで、全体仕様を整理

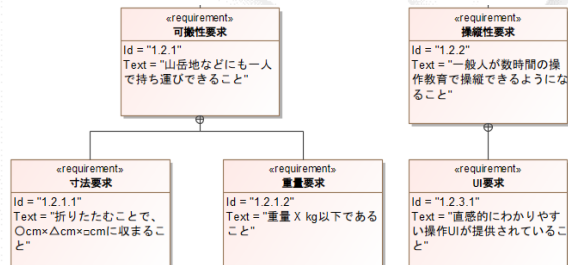
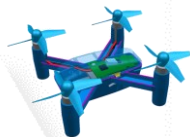


解決策：既存機種の使い方との比較から新規要求を抽出することで、 開発の方向性が具体化



有人遠隔操作 (既存機種)

人が操縦装置でドローンを遠隔操作

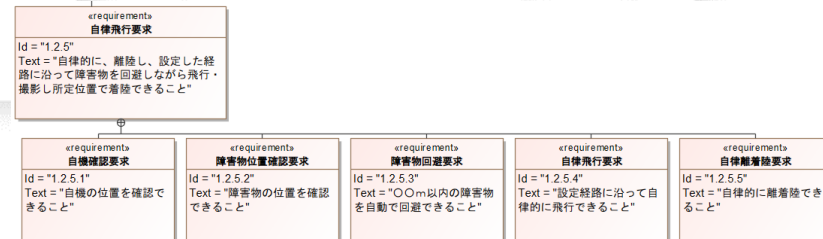


可搬性や操縦性など、人が持ち運び操作するための要求が必要



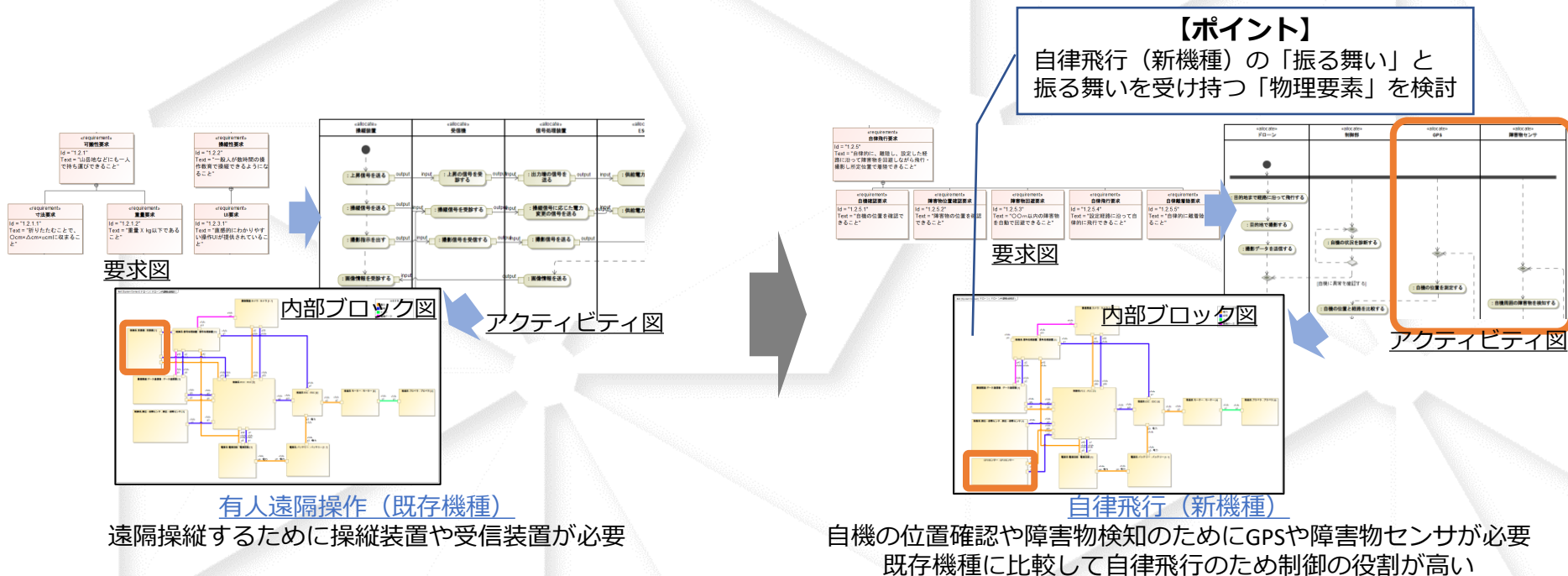
自律飛行 (新機種)

- ドローンが自律的に飛行しデータを収集
- 人はサーバーに蓄積されたデータを確認



- 障害物回避や自機位置確認など自律飛行に関する要求を追加
- 操作性要求など人の操縦に関わる要求は削除

解決策：モデル化の目的を明確にした上で各要素を整理することで 実用的なモデルを構築



解決策：仕様変更に伴う懸念点をテスト戦略に反映することで、 テストの抜け漏れを防止

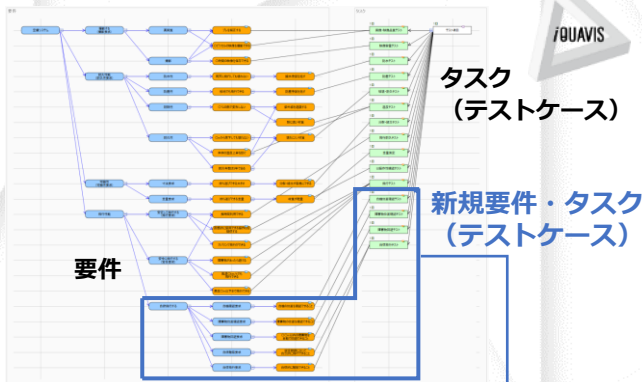
CATIA Magic



* アドオン開発が必要

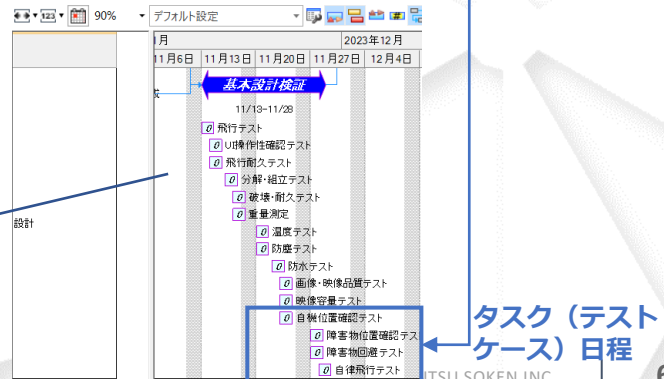


データ連携
(CSV・xml)

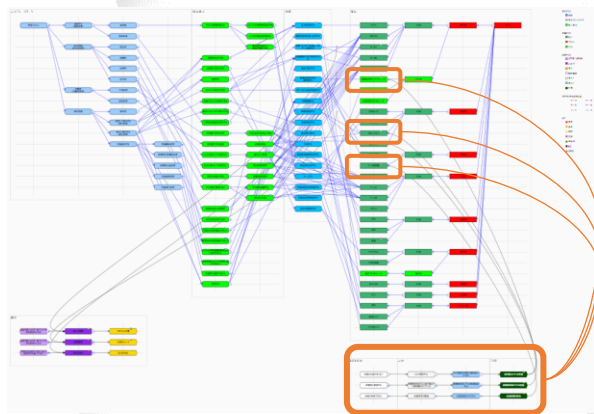


新規要求に対し、タスク (テストケース) を紐付けておく

【ポイント】
要求と物理要素の関係性から懸念点を明確にしてテスト戦略に織り込み、日程まで連携



解決策：要求・仕様変更に伴うリスクを早い段階で分析することで、問題を早期に解消



【ポイント】

問題事象・要因・対策を要素と紐づけて管理することで、リスクを早い段階で抽出して分析

| | 問題事象 | 要因1 | 要因2 | 対策 | 要素 |
|---|------------|-------------------------|---------------------------|-------------|---------------|
| 1 | 画像の品質が良くない | カメラ性能不足 | カメラ性能が要求仕様を満たしていない | 高性能カメラへの交換 | フロントカメラ |
| 2 | | | | | 垂直カメラ |
| 3 | 障害物と接触する | 障害物検知から回避行動までに時間差が生じている | 障害物検知ソフトの処理速度不足 | 障害物検知ソフトの更新 | 障害物検知ソフトモジュール |
| 4 | | | 回避信号送信から回避行動開始までの応答時間が大きい | | 各モーターの応答性向上 |
| 5 | | | | モータB | |
| 6 | | | | モータC | |
| 7 | 画像が受信できない | 画像信号が微弱 | 送信装置の出力不足 | 送信装置の変更 | データ通信機 |

早い段階で問題事象とその要因を洗い出すことで、モノを作る前の段階で対策が必要な部位と対策方法を抽出できる

解決策：実験結果を一元管理して分析することで、 継続的に次開発に反映

| | 要求 | タスク名 | 格納先 |
|----|------------------------------|------------|---|
| 1 | ○時間の映像を保存できる | 映像容量テスト | |
| 2 | きれいな映像を撮れる ○ピクセルの映像を撮影できる | 画像・映像品質テスト | https://www.xxx.yyy.zzz.co.jp/ |
| 3 | 自機の位置を確認できること | 自機位置確認テスト | |
| 4 | ○Om以内の障害物を自動で回避できること | 障害物回避テスト | |
| 5 | 設定経路に沿って自立的に飛行できること | 自律飛行テスト | https://www.yyy.zzz.co.jp/ |
| 6 | 自律的に離陸できること | 自律飛行テスト | https://www.yyy.zzz.co.jp/ |
| 7 | 障害物の位置を確認できること | 障害物位置確認テスト | |
| 8 | 長時間利用できる | 飛行耐久テスト | https://xxx.yyy.zzz.co.jp/ |
| 9 | 高度Om以下まで飛行できる | 飛行テスト | https://mfg.isid.co.jp/ |
| 10 | ホバリング飛行ができる | 飛行テスト | https://mfg.isid.co.jp/ |
| 11 | 風速Okm/hでも飛行できる | 飛行テスト | https://mfg.isid.co.jp/ |

要求とタスク、データ格納先を紐づけて一元管理
URLをクリックすることでデータと連携

i-SPiDM



データ同士を関連付けて格納