

運用監視システム「KadaMonitor/カダモニタ」

神馬 豊彦^{1,2,3} 米村 拓海^{1,2} 浅木森 浩樹^{1,2,4}
山田 哲^{1,4} 油谷 知岐¹ 米谷 雄介¹ 八重樫 理人¹

1 香川大学 情報化推進統合拠点 DX推進研究センター 2香川大学大学院創発科学研究科
3株式会社早稲田アカデミックソリューション 4株式会社リコー

1. はじめに

- 香川大学ではローコード・ノーコードプラットフォームを用いて業務システムの内製開発をおこなっている
- 内製開発に用いるツールでは週に1回の通知メール、もしくはシステム管理画面にアクセスしなければ、システム障害の有無を確認することができなかった
- 内製開発した業務システム（内製業務システム）でなんらかの障害が発生しても、ユーザからの報告によって障害に気付くケースが多数報告されていた
- 内製業務システムのSLOを「社会的に影響がほとんどないシステム」と定め、内製業務システムの保守品質が確保されているかを確認できるシステムとしてカダモニタを開発した

2. 運用監視システム「KadaMonitor/カダモニタ」

- カダモニタの管理者が監視対象システムの登録をおこなう
- カダモニタは1時間に1度、監視対象システムの実行履歴を取得する
- 取得した実行履歴はデータベースに保存される
- 取得した実行履歴の中にエラーが含まれている場合、開発者にエラーを通知する
- カダモニタは毎日17時に当日の実行履歴をまとめた運用レポートを通知する
- カダモニタは各システムの運用状況をダッシュボードで可視化する

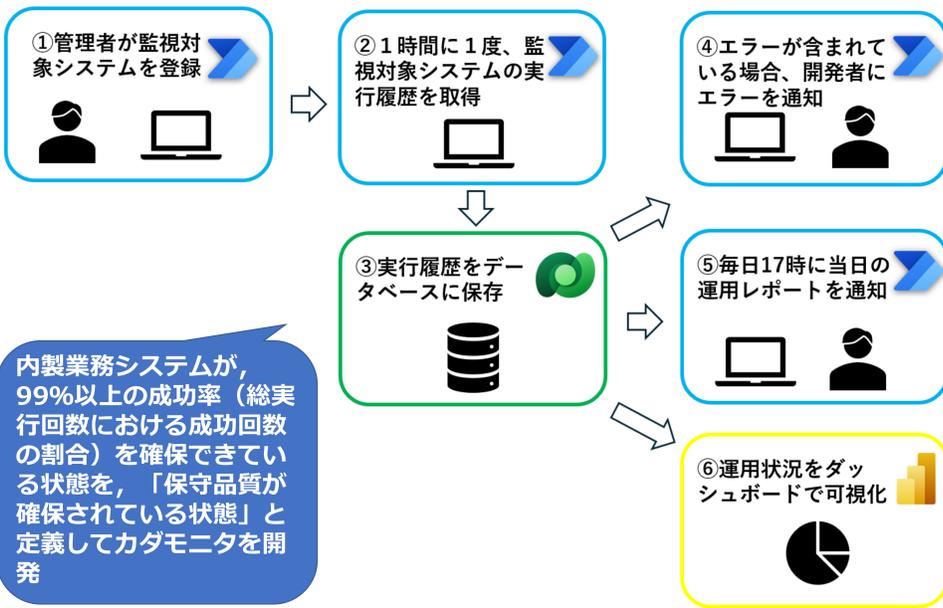


図 カダモニタの概要図



図 カダモニタのエラー通知画面

システム名	実行中	成功	失敗
休暇申請システム (申請削除)	0	0	0
共用車使用申請システム	0	9	0
共用車使用申請システム	0	9	0
KadaMikke 連番管理	0	1	0
情報化推進統合拠点出張申請システム	0	0	0
問い合わせ対応管理システム	0	0	0
電子決済システム2023	0	0	0
行事届申請システム	0	1	0
KadaMikke 通知メール送信	0	1	0
FW申請	0	0	0
KadaKintai 有給申請	5	12	0
農学部 履修登録取消申請	0	0	0
企業取得システム (テスト用)	0	0	0
情報化推進統合拠点出張申請システム_情報部職員向け	0	0	0
オンライン選考用個室BOX予約システム	0	1	0
【教育学部教員専用】兼業申請_届出システム	0	0	0
KadaMikke 通知メール登録	0	2	0
KadaMikke 通知メール解除	0	0	0
KadaKintai 残業申請	1	16	0

図 カダモニタの運用レポート画面

3. 実証実験 (DXラボ)

- DXラボで内製開発した17の業務システムを対象に実施された実証実験により効果を測定
- カダモニタは承認業務など人間による未実行の処理についても可視化
- カダキンタイの「残業申請機能」の監視では、エラーが発生してから3時間以内に開発者がそれを確認し、対応を完了
- カダモニタのエラー通知に基づいて監視対象システムの開発者が復旧・改修作業を担うことで、段階的にシステムの成功率が向上
- カダモニタで障害が発生し、その影響範囲からカダモニタのSLOを「社会的影響が限定されるシステム」に分類を変更、システム・運用の双方からカダモニタそのものの監視を開始

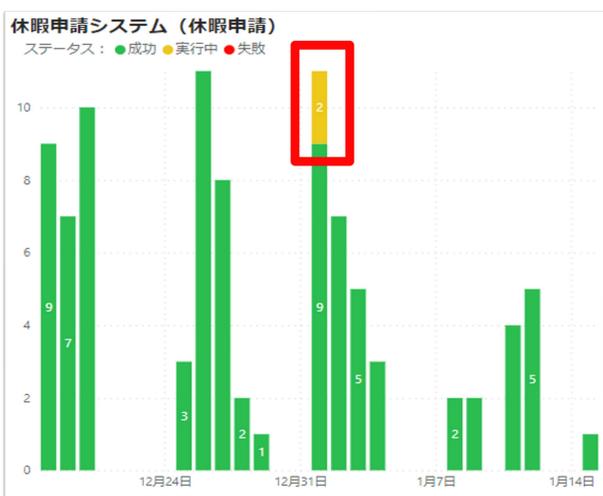


図 未実行の処理の可視化しているダッシュボード画面

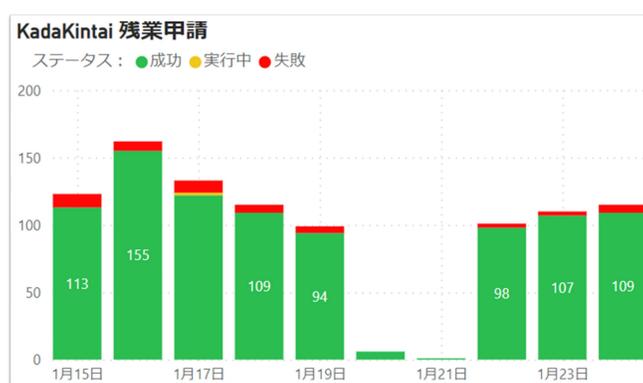


図 カダキンタイの「残業申請機能」のダッシュボード画面

カダモニタのエラー通知に基づいて監視対象システムの担当チームの開発者が復旧・改修作業を担うとともに、CoEとしてDXラボが内製業務システム全体の監視・運用業務を円滑におこなうための仕組みが構築されている点でDevOpsの実践事例に該当するだけでなく、DORA (DevOps Research and Assessment) が述べる包括的なモニタリングとObservabilityの取り組みに該当する

実行年月	実行回数	失敗回数	成功率
2024年1月	2053	90	95.62%
2024年2月	2278	87	96.18%
2024年3月	2498	44	98.24%
2024年4月	2681	1	99.96%

図 カダキンタイの「残業申請機能」の成功率

4. まとめ

- DXラボで実施された実証運用の結果から、カダモニタは運用・保守品質の向上に一定の効果があることがわかった
- カダモニタは承認業務など人間による未実行の処理についても可視化できることがわかった
- ローコード・ノーコードプラットフォームを用いて開発された内製業務システムの課題である保守品質を向上させるだけでなく、業務の進行状況や効率性のモニタリングによる生産性向上を実現する手段として、継続して検討する