
ポスター

ポスター11

業務改善システム

2017年11月22日(水) 14:45 ~ 15:45 L会場（ポスター会場1）（12F ホワイエ）

[3-L-4-PP11-4] 電子カルテシステム障害対策としてのデータベース遅延監視の取り組み

深澤 雅規, 米山 弘（社会医療法人財団慈泉会 相澤病院 情報システム部）

災害対策運用の一環として、システム障害発生時対応の見直しを行った。

障害対応の大枠を定めた規定と各部署の運用手順の整備を行い、システム障害を想定した訓練を実施した。

この過程の中で「何をもちてシステム障害と判断するか」が課題となった。

データベース監視ツールの導入を行い、判断が難しい「システムの遅延」をツールにより可視化した。

一般的な製品としての監視ツールを使用するのでは無く、電子カルテシステムベンダーを巻き込み開発を行った。

共同にて仕様策定と実環境での試験稼働を行い、本運用に移行し24時間監視を行っている。

電子カルテ・オーダーリングシステムの基幹データベースに対する応答速度とブロッキングの監視・通知体制を敷き

明確な基準による迅速な障害判断を実現した。

ベンダーとの共同による監視・通知体制の取り組みを紹介する。

電子カルテシステム障害対策としてのデータベース遅延監視の取り組み

深澤 雅規^{*1}、米山 弘^{*1}

^{*1} 社会医療法人財団 慈泉会 相澤病院

Effort of database delay monitoring as a countermeasure against electronic medical chart system trouble

Masaki Fukazawa^{*1}, Hiroshi Yoneyama^{*1}

^{*1} Aizawa Hospital

In response to the failure of the electronic medical record system database which greatly affects the continuation of the medical service,

In order to respond restoration promptly, "What to judge as a system failure with what is" becomes important.

For the purpose of making an accurate judgment against the occurrence of a failure of the system,

We have developed a monitoring system for response speed and blocking detection.

Do not use general monitoring tools, but by collaborating with electronic medical record vendors

It became possible to grasp the response close to the user's sensation which uses the application.

This makes it possible to objectively judge system failures caused by databases with clear criteria.

We established regulations stipulating how to respond when it is judged that continuation of medical treatment is difficult and maintenance procedures of each department.

Keywords: Hospital Information Systems, Medical Order Entry Systems, Safety Management

1. 背景

病院の基幹システムである電子カルテシステムの障害は診療業務の継続に大きな影響を与える。

システムの完全停止にいたらない、データベースの遅延およびブロッキングは、影響時間もしくは影響範囲が限定的であり、障害としての判断が難しい。速やかな復旧対応のために、「何をもちてシステム障害と判断するか」が課題であった。

2. 目的

システムの障害発生に対地的確な判断を行うことを目的として、以下の対応をおこなった。

- 電子カルテデータベースの応答速度を監視
- 電子カルテデータベースのブロッキングを検出
- システム障害の判断基準を設定
- システム障害時の対応規程を制定

3. 方法

一般的な監視ツールは使用せず、電子カルテシステムベンダーと共同にて開発および環境構築をおこなう。

遅延監視ツールより電子カルテシステムの主要テーブルに対し定期的にクエリを発行し、応答速度の時間を計測する。応答時間があらかじめ定められた閾値を超えたことが確認された場合、またはデータベースにブロッキングが発生していることが確認された場合、ベンダーの自動監視システムに通知をおこなう。ベンダーでエラー内容を確認し、一次対応をおこなう。病院へ報告し状況に応じて病院側でも対応をおこなう。24時間365日の監視体制とする。

電子カルテシステムの障害により、診療の継続が難しいと判断される場合の対応方法を定めた規程と各部署の運用手順の整備をおこなった。データベースの応答速度が通常の3倍以上上がり、且つ遅延の状態が10分以上継続する場合はシステム遅延と判断し、障害時の対応規程に沿ってシステムの利用制限を行うこととしている。

4. 結果

明確な基準により、データベースを起因とするシステム障害発生時の客観的な判断が可能となり担当者毎の経験や感覚による差異を排除し、システムによる均一な判断を実現した。

監視ツールより発行されるクエリや発行先のテーブルは電子カルテのアプリケーションで頻用される動作に即することで、アプリケーションを利用するユーザーの体感に近いレスポンスを把握することが可能となった。

5. 考察

既製品では判断できない遅延の検出や病院側での迅速な一次対応が難しい深夜帯での障害発生を想定した常時監視体制は、電子カルテベンダーと共同開発することにより生み出されるメリットである。

この監視ツールは常時監視だけでなく、データベースに対するメンテナンス作業時にも影響が発生していないかどうかを判断する材料になる。

