

ColdFusion Day 2018 Session 3



～Adobe ColdFusion 2018 注目ポイント～
パフォーマンスモニターツールセット
(PMT)

PMTの役割は大きく2つ

1. 監視（モニタリング）

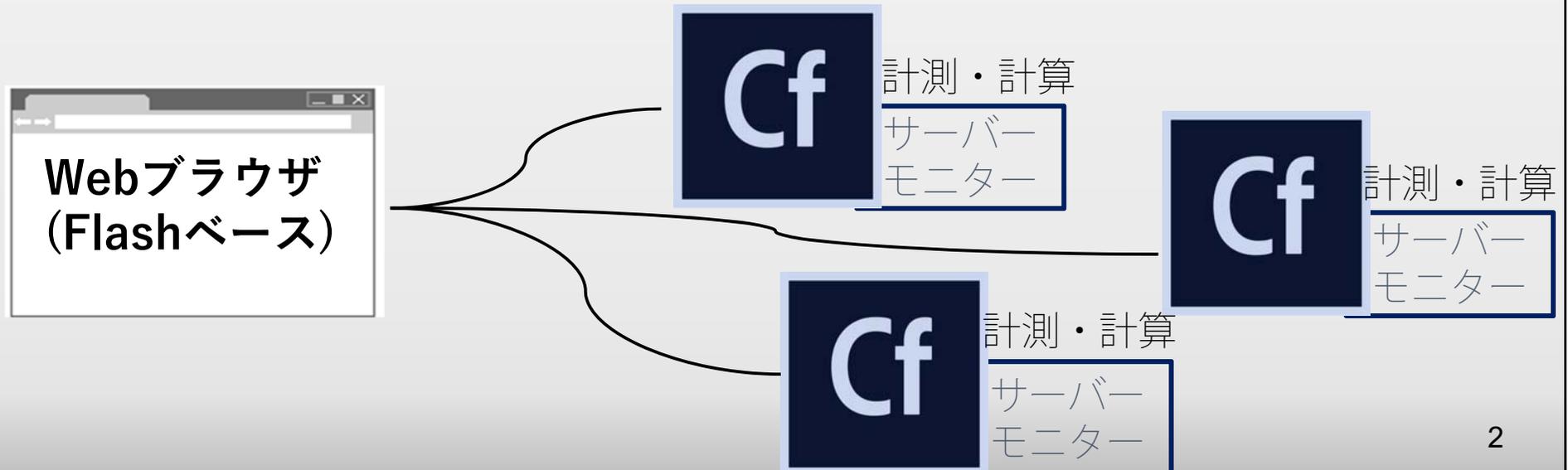
- グラフを多用し今の状態を直感的に表現
 - ブラウザベースのモニター画面
 - 色やドーナツグラフなどで視覚的に伝える
 - CFサーバに加え、Webサーバー、JVM、DBなども表示

2. アプリケーション性能監視(APM)

- パフォーマンスの分析や把握、低下の検知
 - パフォーマンス低下時のアラート通知・アクション
 - 情報の細分化（ドリルダウン）によるボトルネックを調査分析
 - スレッドダンプの取得・分析やガベージコレクションの実行
 - パフォーマンスデータを保管し、時系列で表示を切り替え

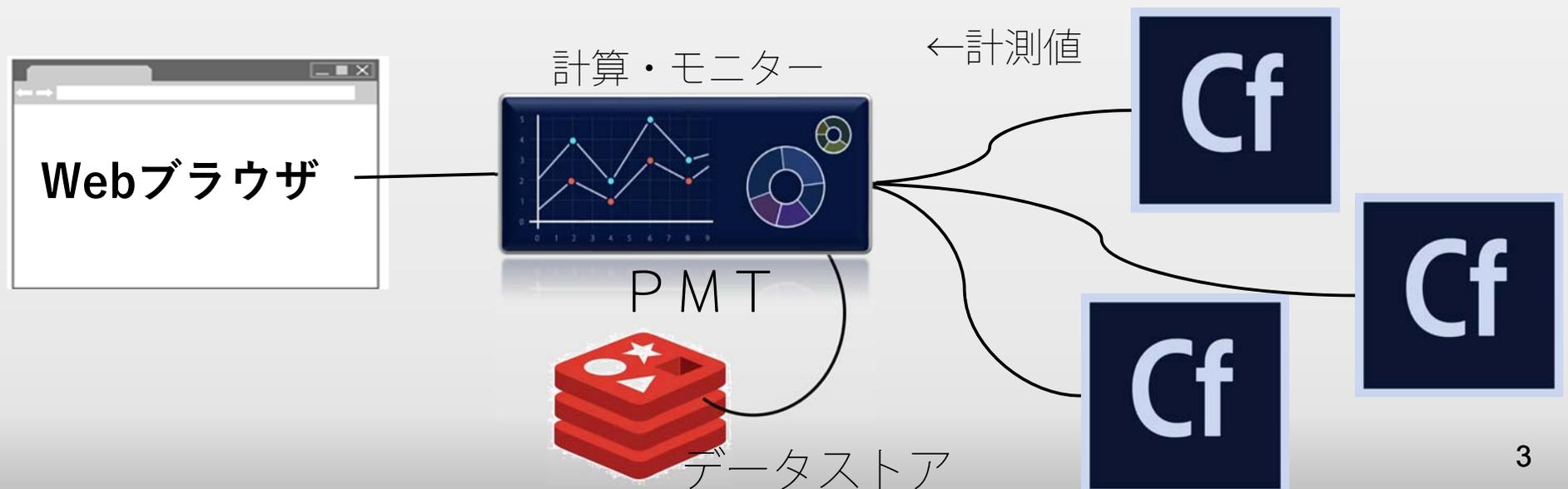
従来のサーバーモニター

- 計測・計算はCFサーバー側で実行
 - 「監視」「プロファイル」「メモリ使用量」の測定はオプションで（ON/OFF）で設定
 - パフォーマンスの測定や統計情報はCFサーバーで行われるため、本番環境で使用し続けるには注意が必要
 - 特に「メモリ使用量」は、パフォーマンスに影響を与える
 - 計測・計算データを保持できない
 - CFサーバーの再起動などで統計情報は初期化される



CF2018から追加されたPMT

- CFサーバーから負荷を切り離し、さらにアプリケーション性能管理ツールの機能を実装
 - CFサーバーは計測データをPMTに送付
 - 統計情報や計算・UIなどはPMT側で実行
 - 計測データはデータストアに保持
 - より深い調査と指標が可能に
 - デフォルト30日保存。アーカイブも可能



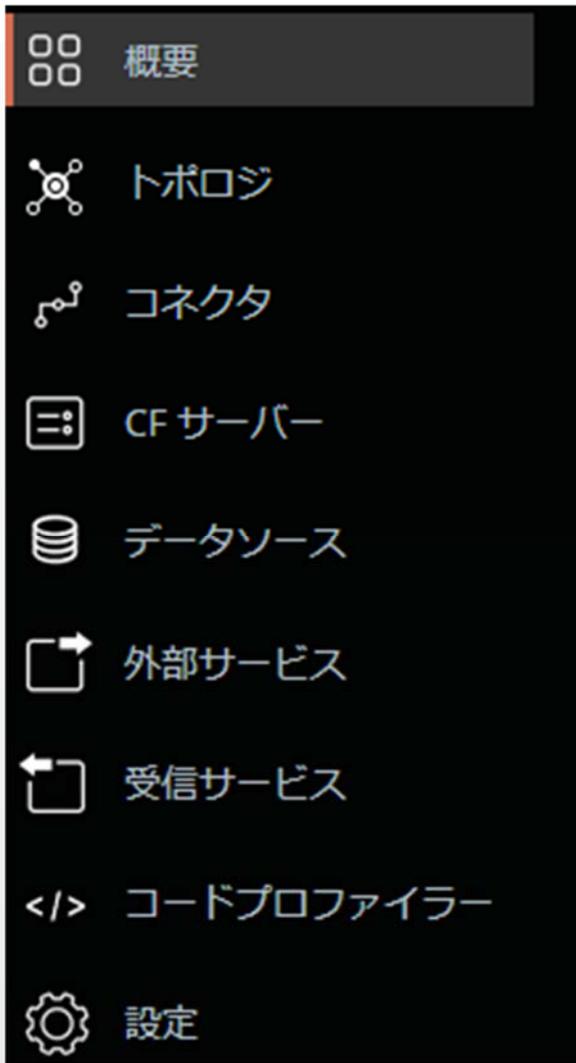
PMTのココに注目！！

- ColdFusion 2018 にバージョンアップすれば誰もが使える
 - 旧サーバーモニターは Enterprise 版でのみ使用可能
- ブラックボックスだったCFの状態を可視化できる
 - 旧サーバーモニターよりも表現力を大幅にアップ
 - アプリケーション性能管理の機能も新たに搭載
- ColdFusionとPMTとは別サーバーに設置できる
 - プロセスを分離しColdFusion側の負荷を抑えられる
 - CFとは別のインストーラーで提供
 - 複数のColdFusionもPMTでまとめて管理
- 測定するためのプログラムの改修は要らない
 - タグの実行回数やパフォーマンスもPMTで確認可能

役割①



監視（モニタリング）



概要 (Overview)

ColdFusionのシステム全体が
今、どのような状況であるかを
モニタリング

(TOP)総合ポータル画面

- 現在のColdFusionな総合的なパフォーマンスをグラフ表示
- 詳細グラフや詳細ページに遷移（ドリルダウン）

コネクタの概要

サイト数

3

状態スコア

→コネクタ画面へ

100%

CFSITE1:192.168.2.163

IIS

100%

CFSITE2:192.168.2.163

IIS

100%

CFSITE3:192.168.2.163

IIS

サーバーの概要

→CFサーバー画面へ

96%

Health

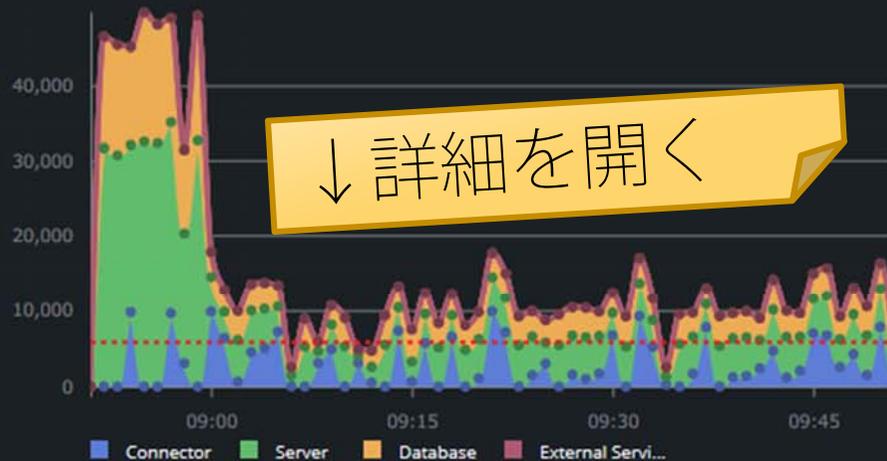
3

Nodes

平均応答時間

所要時間 (ミリ秒)

↓詳細を開く



スループット

Requests/Sec

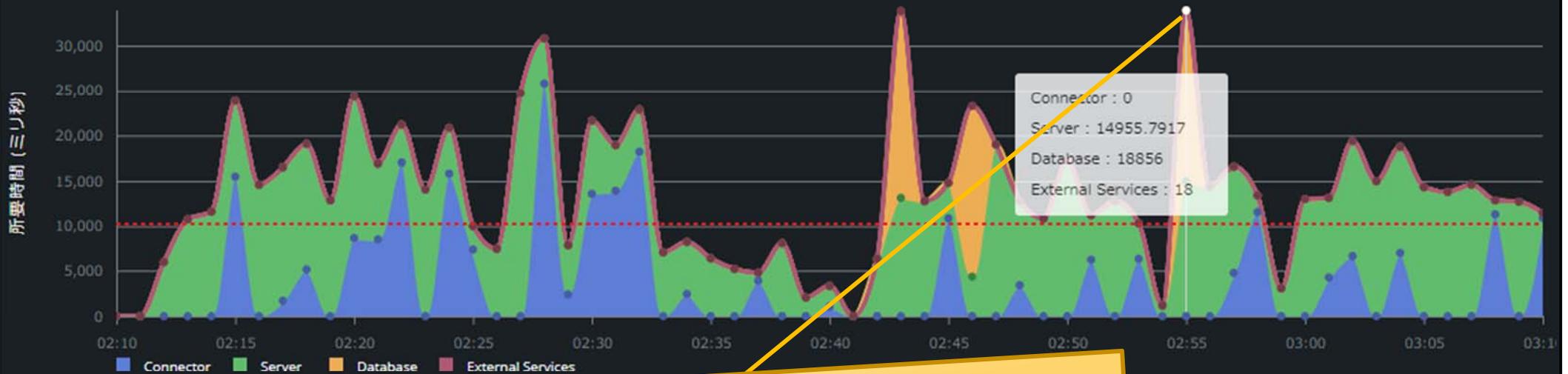
↓詳細を開く



平均応答時間の詳細グラフ

- コネクタ, CFサーバ, DB, 外部サービスの積み上げグラフ
- 項目をクリックすると、処理の一覧を表示

平均応答時間

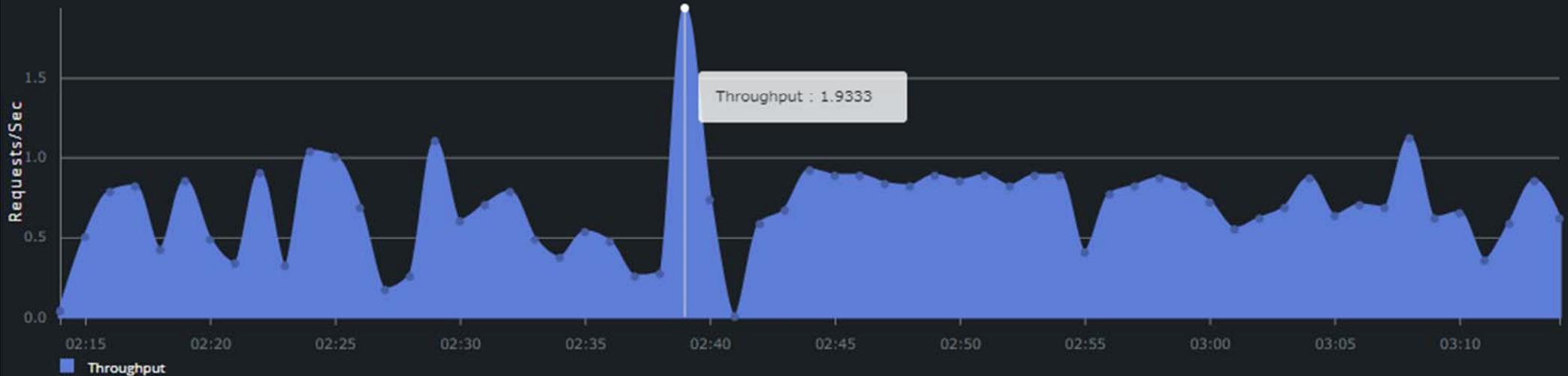


項目クリックで詳細を表示

URL	アプリケーション	平均応答時間 (ミリ秒)	ヒット
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm	cfdemo_master	109201	1
▶ http://192.168.2.163/cfdemo/cfile/cfhttp.cfm	cfdemo_master	81489	2
▶ http://192.168.2.163/cfdemo/cache/cfquery_cache.cfm	cfdemo_master	19072	1
▶ http://192.168.2.163/cfdemo/cfile/upd_jpg.cfm	cfdemo_master	9499	7
▶ http://192.168.2.163/cfdemo/cache/cacheregion.cfm	cfdemo_master	116	3
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/cfartgallery/art_get_all.cfm	cfdemo_master	101	2

スループットの詳細グラフ

スループット



▶	http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/cfhttp.cfm	cfdemo_master	9779	8
▼	http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/upd_jpg.cfm	cfdemo_master	1936	78

最も遅い5件の実行

URL	開始時刻	所要時間 (ミリ秒)
http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/upd_jpg.cfm	01 Nov 2018, 2:39:22.727 pm	60569
http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/upd_jpg.cfm	01 Nov 2018, 2:39:08.735 pm	2995
http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/upd_jpg.cfm	01 Nov 2018, 2:39:09.204 pm	2854

クラスタ (Enterprise版の機能) とは

- ColdFusion Administratorの「エンタープライズマネージャー」で複数の実行エンジン (インスタンス) を作成
 - インスタンスはそれぞれで起動・停止が可能

File Explorer: PC > ローカル ディスク (C:) > ColdFusion2018

使用可能なサーバー		リモートインスタンスの登録		クラスタによるフィルタ		<<すべて>>	
アクション	名前	サーバーディレクトリ	HTTP ポート	リモートポート	ホスト	クラスタ	
	cfusion	C:/ColdFusion2018/cfusion	8500	8018	localhost	なし	
	cf1	C:/ColdFusion2018/cf1	8501	8012	localhost	cfsite	
	cf2	C:/ColdFusion2018/cf2	8502	8014	localhost	cfsite	
	cf3	C:/ColdFusion2018/cf3	8503	8015	localhost	cfsite	
	cf4	C:/ColdFusion2018/cf4	8504	8016	localhost	なし	

- 複数のインスタンスを一つにまとめてクラスタ化も可能

クラスタ内のサーバーを変更: cfsite

サーバーはクラスタ化されていません クラスタ内のサーバー: cfsite

cf4
cfusion

>
>>
<<
<

cf1
cf2
cf3

マルチキャストポート: 45564

スティッキーセッション*:

セッションレプリケーション*:



ノードとは

- 個々のColdFusionサーバー（インスタンス）を指す
 - クラスタに登録されていないColdFusionサーバー（インスタンス）がノードに一覧で表示される

ノード	
cfwindows cfusion	8500
MURAOKA-PC cfusion	8500
cflinux.samuraiz.co.jp cfusion	8513
WIN-6HK3UAQ2SAU cfusion	8500

←ホスト名：cfwindowsのCFサーバー

←ホスト名：MURAOKA-PCのCFサーバー

←ホスト名：cflinux.samuraiz.co.jpのCFサーバー

←ホスト名：WIN-6HK3UAQ25AUのCFサーバー

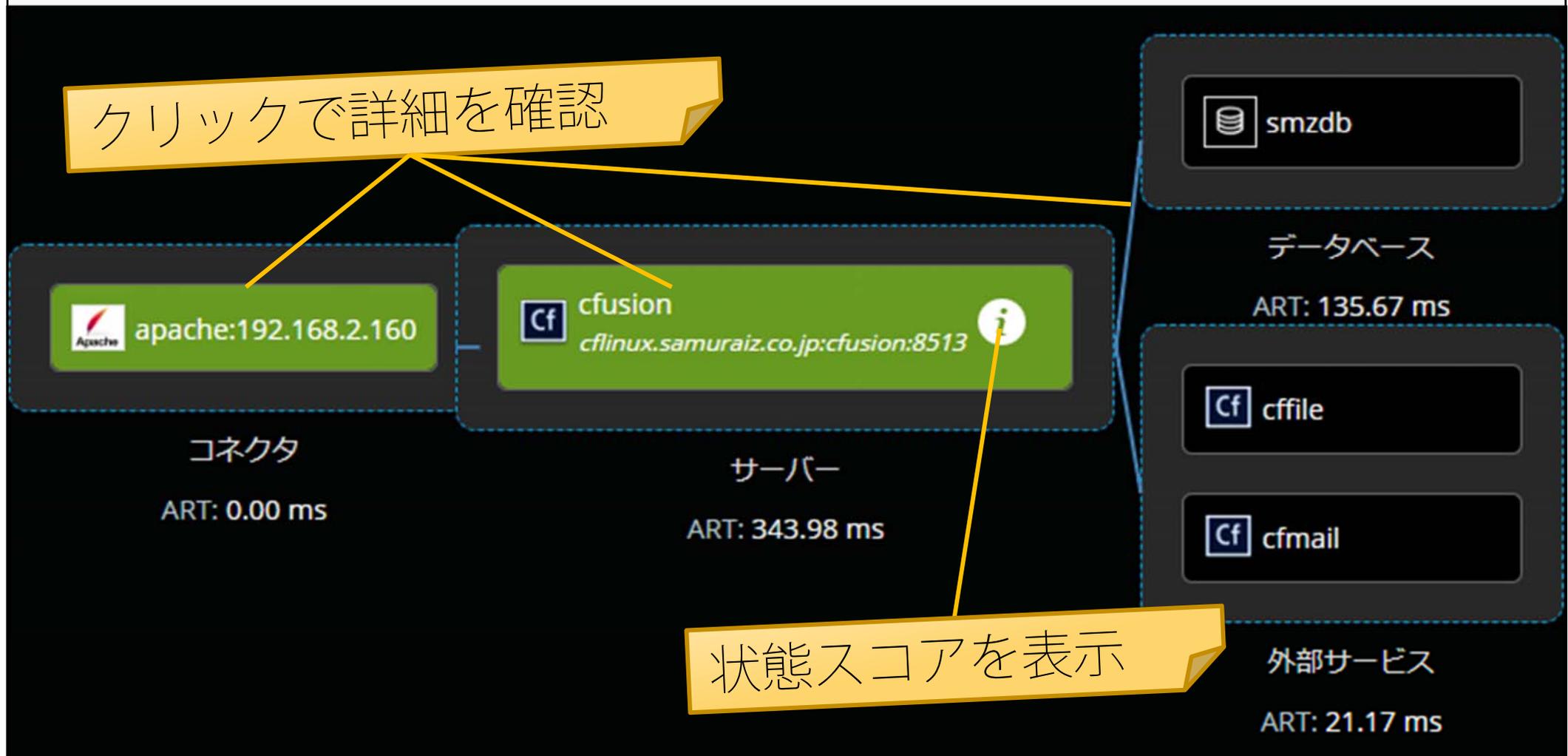


トポロジ

Webサーバー、DBなどの接続形態を
図式化してモニタリング

トポロジの画面

- Webサーバー(Front側)、ColdFusionサーバー、データソースと外部サービス(Back側)を図式化



状態スコアとARTについて

- 色で状態を表す



緑：70以上 正常

黄：30～70 注意が必要

赤：30未満 クリティカル

- iを押すと状態スコアの詳細を確認可能

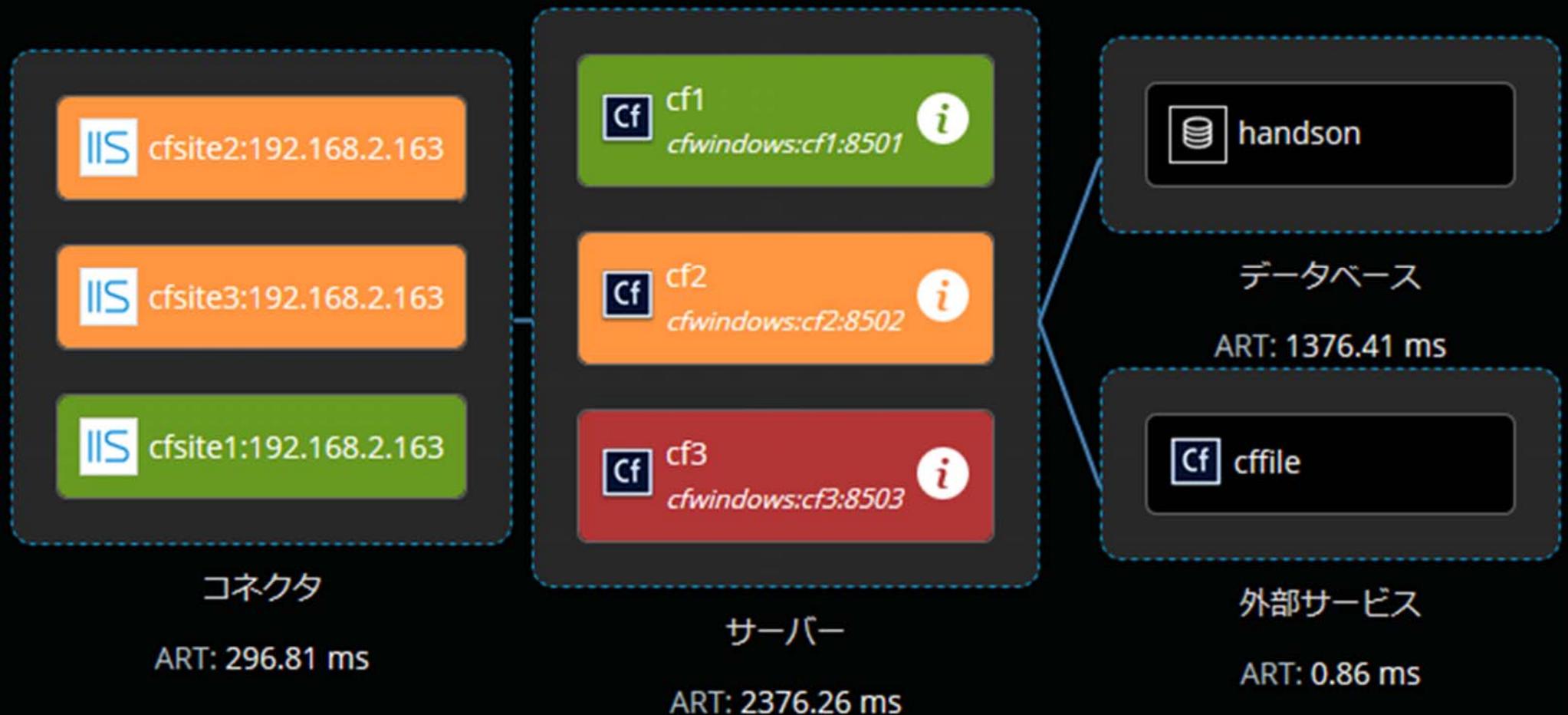


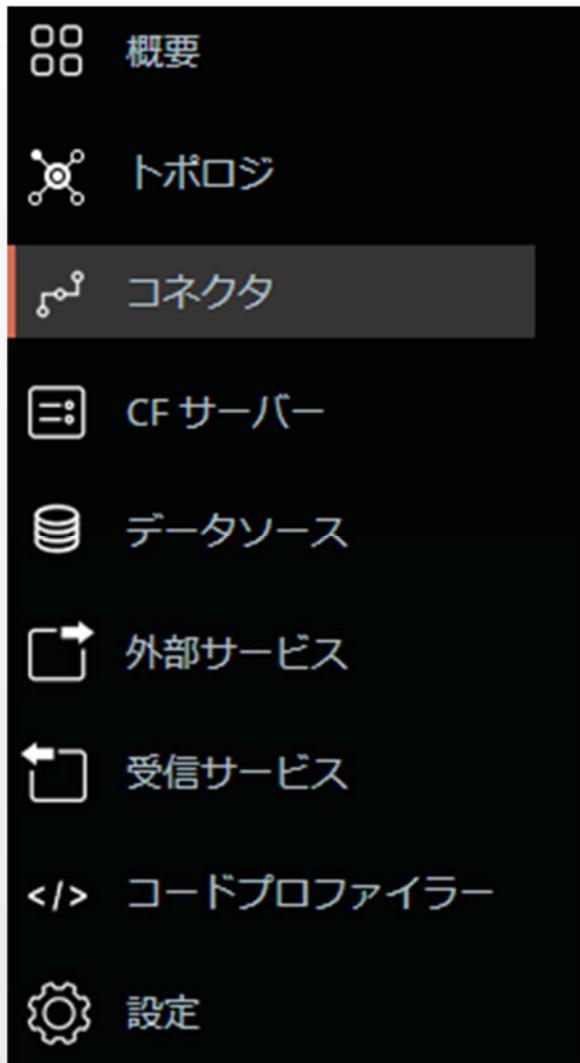
状態スコアは4つの項目とそれぞれの重み付けのもと計算

ART: 直近5分間の性能測定とベースライン(5秒:既定)の性能測定とを元に計算

(クラスタ環境) トポロジの画面

- クラスタ化されたCFインスタンスや、複数のWebサイトからCFサーバへの接続もまとめてモニタリング





コネクタ

WebサーバーとColdFusionサーバーとを連携するコネクタの状態をモニタリング

コネクタ（サイト）をモニタリング



ビジー接続数の詳細グラフ



項目をクリックでさらに詳細↓を確認

URL	アプリケーション	平均応答時間 (ミリ秒)	ヒット
▼ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/handson/solution/report_2.cfm	cfdemo_master	1088	2

最も遅い 5 件の実行

URL	開始時刻	所要時間 (ミリ秒)
http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/handson/solution/report_2.cfm	26 Oct 2018, 5:52:00.240 pm	1482
http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/handson/solution/report_2.cfm	26 Oct 2018, 5:52:30.130 pm	694

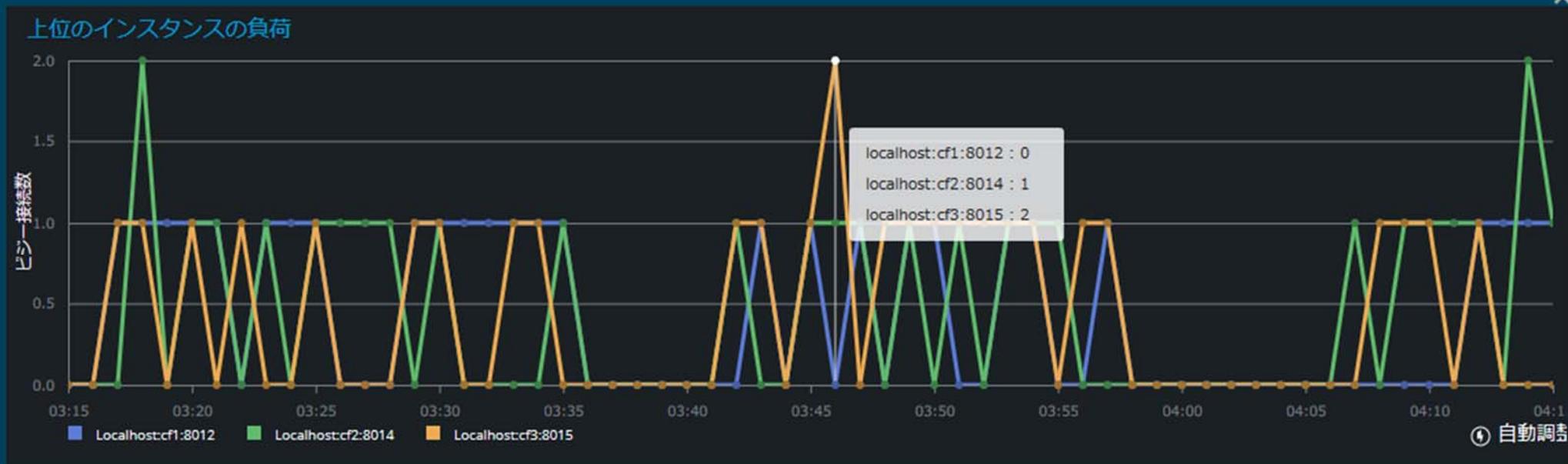
平均応答時間の詳細グラフ



遅いリクエストの一覧の表示と詳細へのリンク

URL	アプリケーション	最大応答時間 (ミリ秒)	ヒット
▼ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm	cfdemo_master	63586	1
最も遅い 5 件の実行			
URL	開始時刻	所要時間 (ミリ秒)	
http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm	29 Oct 2018, 3:53:00.043 pm	63586	
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_sleep.cfm	cfdemo_master	21141	1

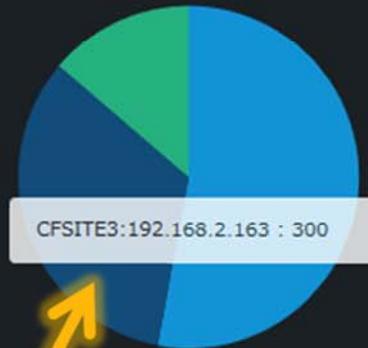
(クラスタ環境のみ) CFインスタンスとの負荷の詳細グラフ



	URL	アプリケーション	平均応答時間 (ミリ秒)	ヒット
▶	http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/handson/solution/report_2.cfm	cfdemo_master	791	2
▶	http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/handson/solution/report_1.cfm	cfdemo_master	171	2
▶	http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/handson/solution/list_3.cfm	cfdemo_master	114	3
▶	http://cfwindows.samuraiz.co.jp:82/cfdemo/cfartgallery/art_get_all.cfm	cfdemo_master	79	3

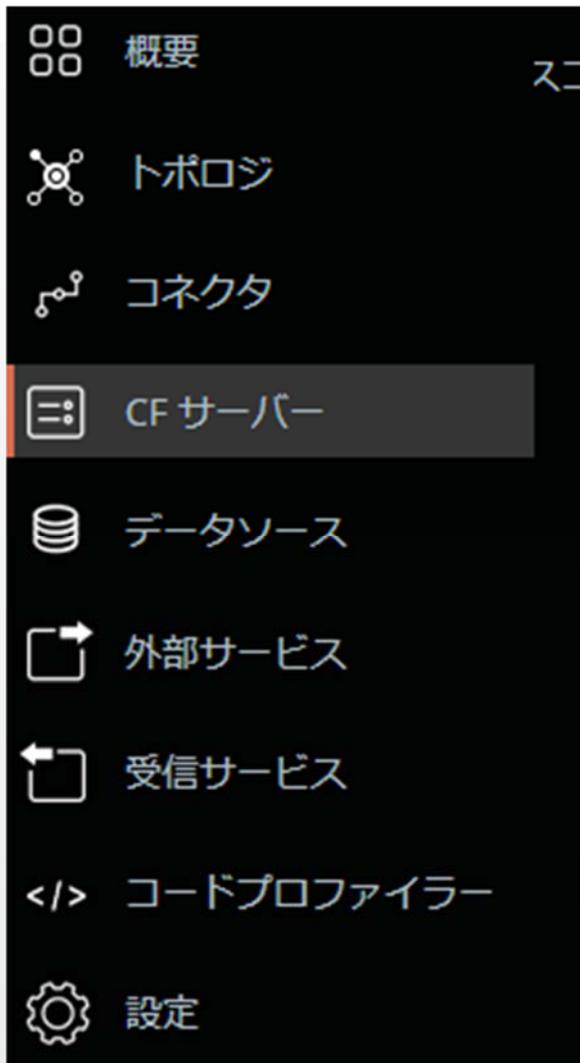
サイト負荷の割合の詳細グラフ

■ CFSITE2:192.168.2.163 ■ CFSITE3:192.168.2.163 ■ CFSITE1:192.168.2.163



クリックでそのサイトのリクエスト詳細を表示

URL	アプリケーション	平均応答時間 (ミリ秒)	ヒット
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm	cfdemo_master	26553	6
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/delay/db_sleep.cfm	cfdemo_master	21134	6
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/delay/db_bigdata.cfm	cfdemo_master	12886	6
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/handson/solution/report_2.cfm	cfdemo_master	679	4
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/cfartgallery/art_get_all.cfm	cfdemo_master	197	4
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/sessiontracker.cfm	cfdemo_master	122	274



CF サーバー

ColdFusion、サーバー、JVM、アプリケーションの状態をモニタリング

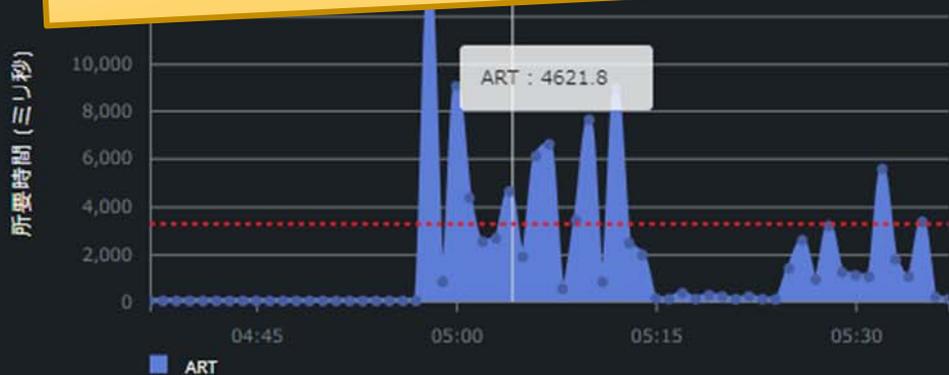
CFサーバーの状態をモニタリング

- 平均応答時間・スループット・エラーの割合/数… 続

概要 > cfsite > cfwindows:cf1:8501 | 状態スコア 100% スレッドダンプ ヒープダンプ GC < 1M 1H 1D 1W 1Mo GMT +9:0

概要 CFの指標 システム JVM キャッシュ アクティブな監視

CFサーバーの平均応答時間



CFサーバーのスループット



成功 / 失敗



処理の成功/失敗の割合

エラー



エラーグラフ

バージョン情報や遅いリクエスト一覧のモニタリング

概要 > cfsite > cfwindows:cf2:8502 | 状態スコア 54% スレッドダンプ ヒープダンプ GC < 1M 1H 1D 1W 1Mo  

情報

ColdFusion

ステータス: Active

アプリサーバー: Tomcat

アップデートレベル: 01

製品バージョン: 2018,0,01,311402

クラスター: cfwindows:cfsite

インスタンス: cfwindows:cf2:8502

ColdFusion の起動時刻: 24 Oct 2018, 3:51:58 pm

製品エディション: Enterprise

Java

Java ホーム: C:\ColdFusion2018\jre

Java ベンダー: Oracle Corporation

Java バージョン: 10.0.1

システム

プロセッサ名: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2650 v4 @ 2.20GHz

プロセッサファミリー: 6

プロセッサ識別子: Intel64 Family 6 Model 79 Stepping 1

プロセッサベンダー: GenuineIntel

プロセッサ: 2

合計スワップ領域: 2048 MB

合計システムメモリ: 10239 MB

スレッドダンプの履歴

スレッドダンプ ID	合計スレッド数	タイムスタンプ	アクション
admin:1540803918003	128	Mon Oct 29 2018 18:05:18 GMT+0900 (日本標準時)	書き出し

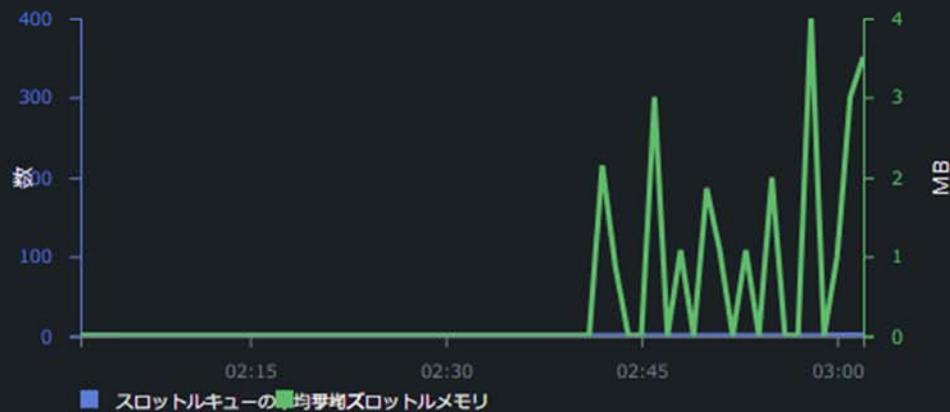
ヒープダンプの履歴

[CFサーバー]-[CFの指標] 画面

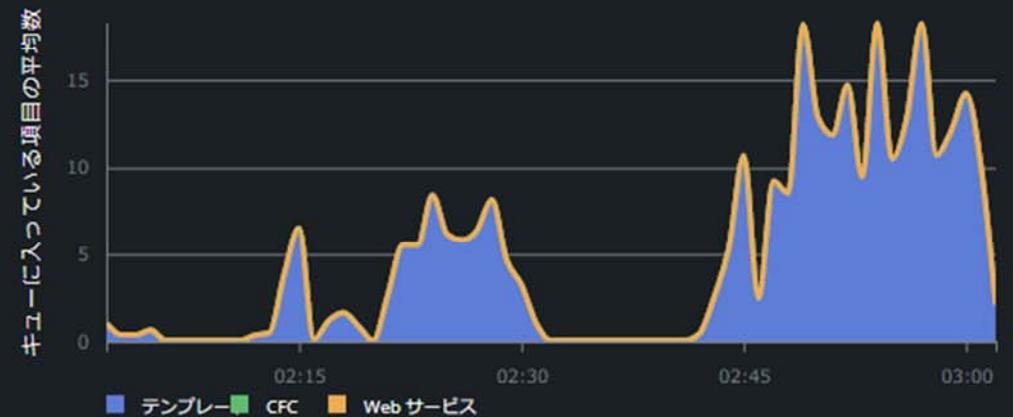
- アップデートファイルサイズ、リクエスト待ちキューの平均数、キャッシュサイズ、CFThread … 続

概要 CFの指標 システム JVM キャッシュ アクティブな監視

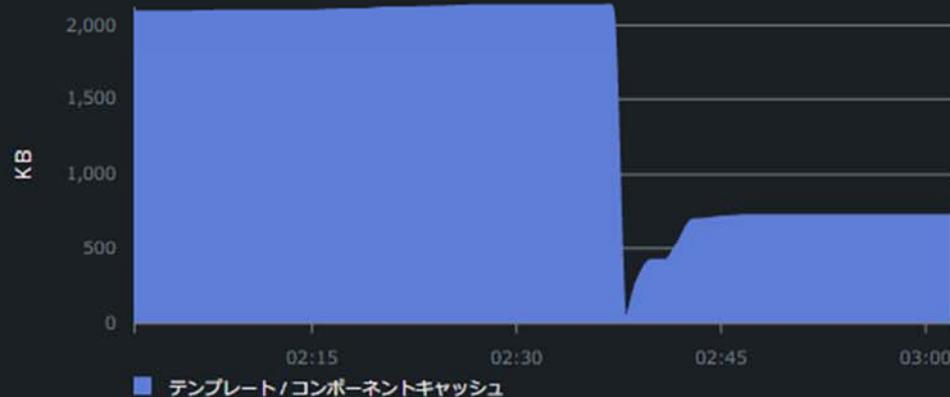
リクエストスロットルデータ



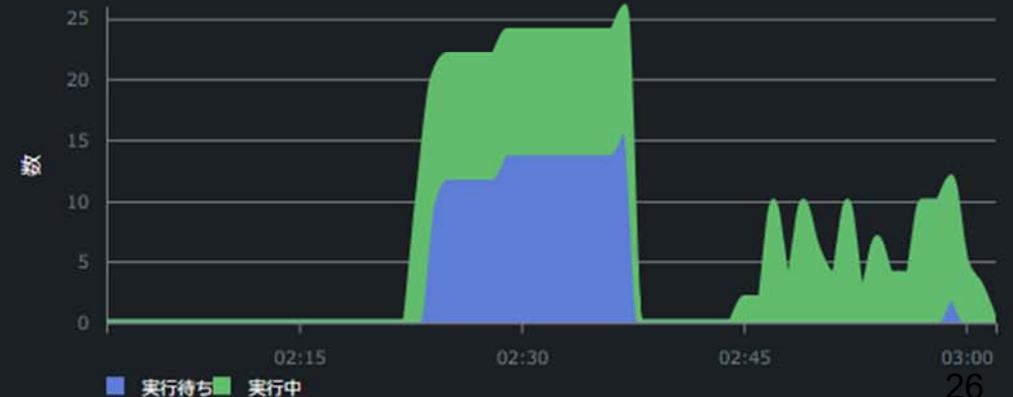
リクエストキューサイズ



テンプレート/コンポーネントキャッシュのサイズ



CFThread の指標



データソースごとのオープンしている接続数、セッション数のカウントをモニタリング

データソース接続の指標



セッション

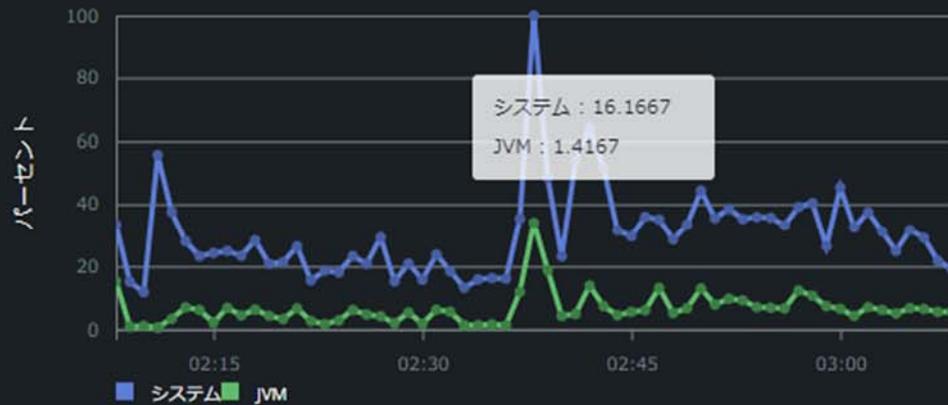


[CFサーバー]-[システム]画面

- CPU使用率、メモリ使用量、ネットワークとディスク I/O など、サーバーの状態をモニタリング

概要 CFの指標 システム JVM キャッシュ アクティブな監視

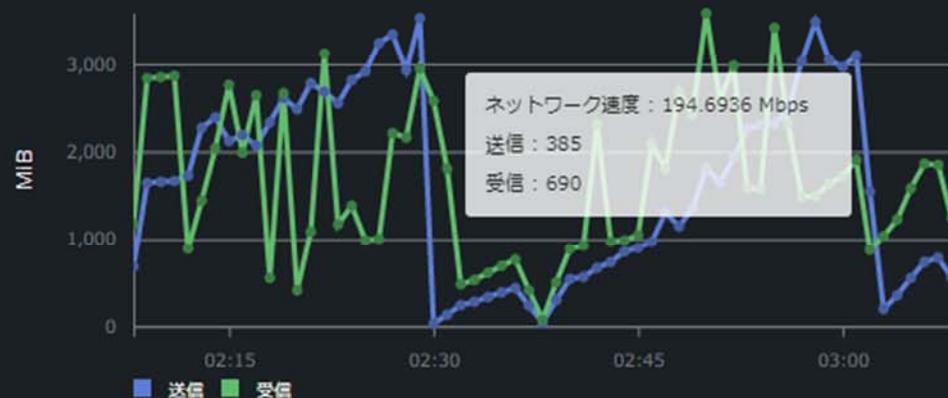
CPU 使用率



メモリ使用量



ネットワーク I/O



ディスク I/O



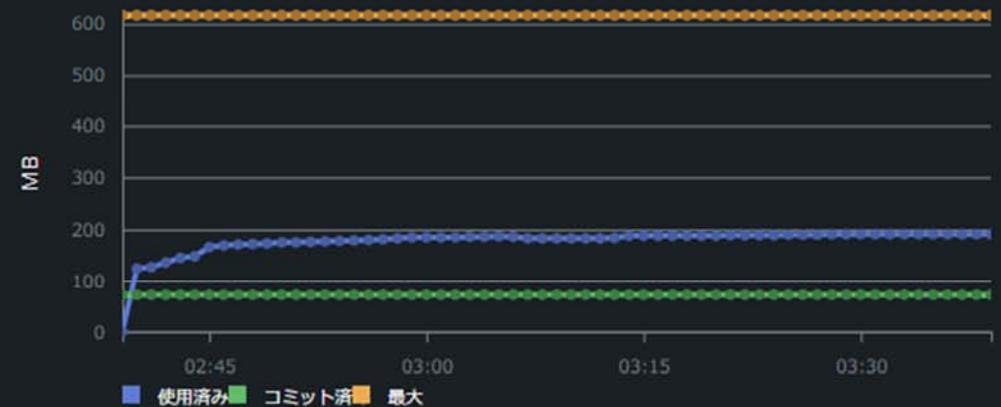
[CFサーバー]-[JVM]画面

- ヒープ/非ヒープサイズ、領域(Eden/Survivor/OldGen)、GC回数・実行時間やJVM CPU利用率との比較、スレッドの情報など Javaの状態をモニタリング

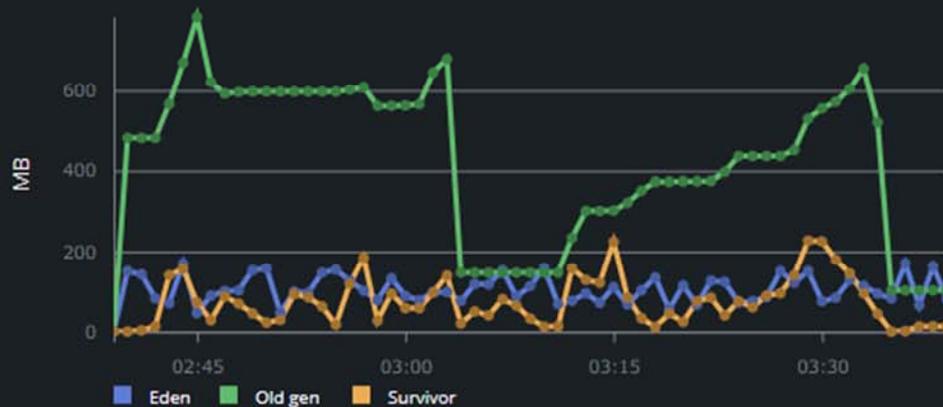
ヒープ



非ヒープ



ヒープの分布



非ヒープの分布



[CFサーバー]-[キャッシュ]画面

- テンプレートやクエリキャッシュ、<cfcache>やCache系関数により生成されたキャッシュの一覧をモニタリング

サーバーのキャッシュ領域

更新

	キャッシュ領域	エンジン	ヒット率
▶	cfdemo_masterTEMPLATE	Ehcache	0.925
▼	cfdemo_masterQUERY	Ehcache	0.5

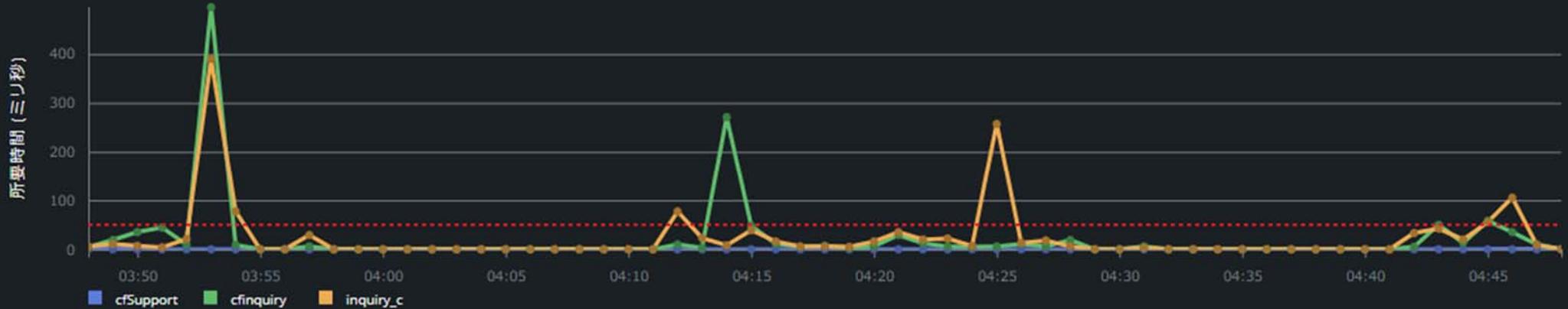
Cache Region			
キャッシュヒット数: 2	キャッシュミス数: 2	キャッシュヒット率: 0.5	キャッシュサイズ(バイト): 716190280
オブジェクト数: 2	追い出し数: 0	平均取得時間(ミリ秒): 0.0	

[アプリケーション]画面 (ノード)

- アプリケーション名 <cfapplication name="名前"> または This.name="名前" 単位のパフォーマンスをモニタリング

概要 CFの指標 システム JVM キャッシュ アクティブな監視 アプリケーション アプリケーション All selected ▼

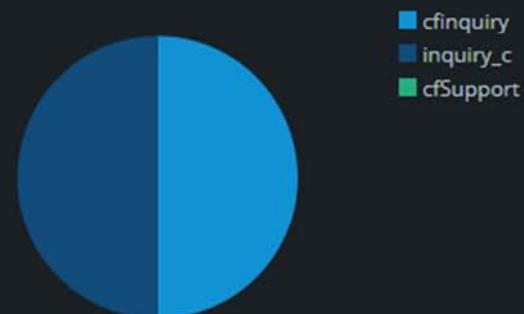
平均応答時間



アプリケーションのリスト

アプリケーション	Health
cfSupport	<div style="width: 100%;"></div> 100%
cfInquiry	<div style="width: 100%;"></div> 100%
inquiry_c	<div style="width: 100%;"></div> 100%

アプリケーションの負荷の分布



(クラスタ)

[CFサーバー] 概要画面

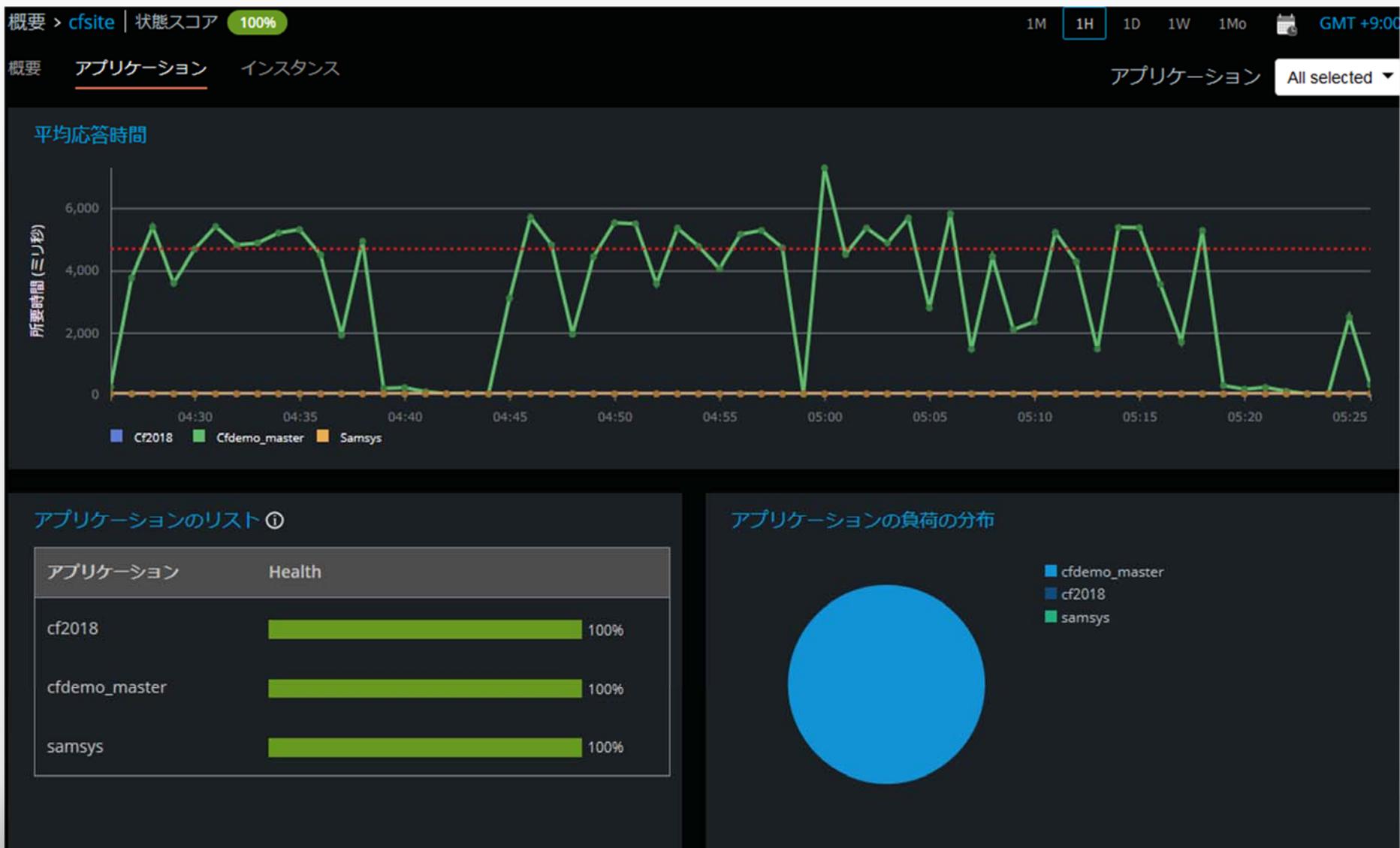
- クラスタ全体の平均応答時間・スループット・エラー数・遅い処理・CFインスタンスの一覧とエラー割合をグラフ化



(クラスタ)

[CFサーバー]-[アプリケーション]画面

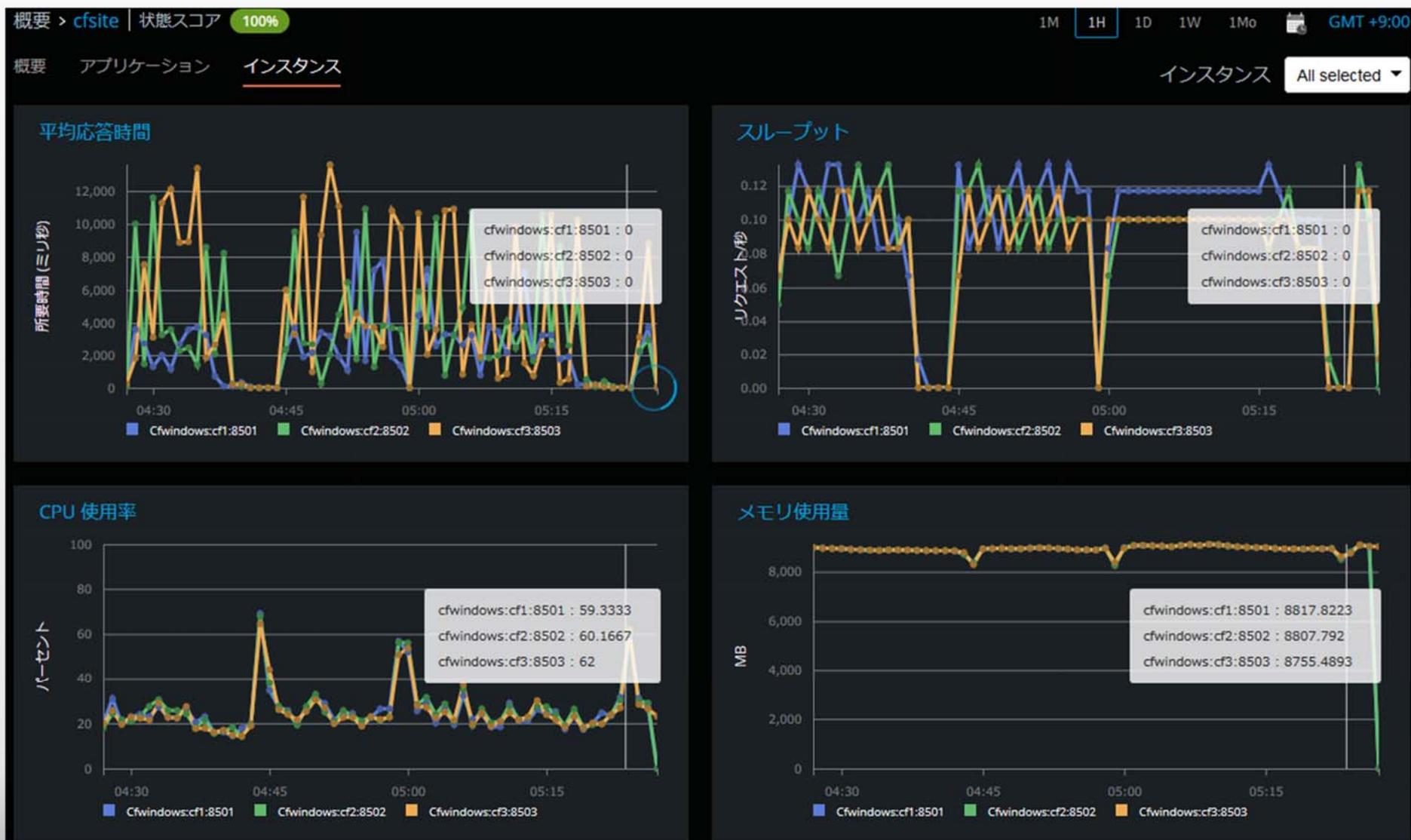
- クラスタ全体のアプリケーション単位のパフォーマンスをモニタリング

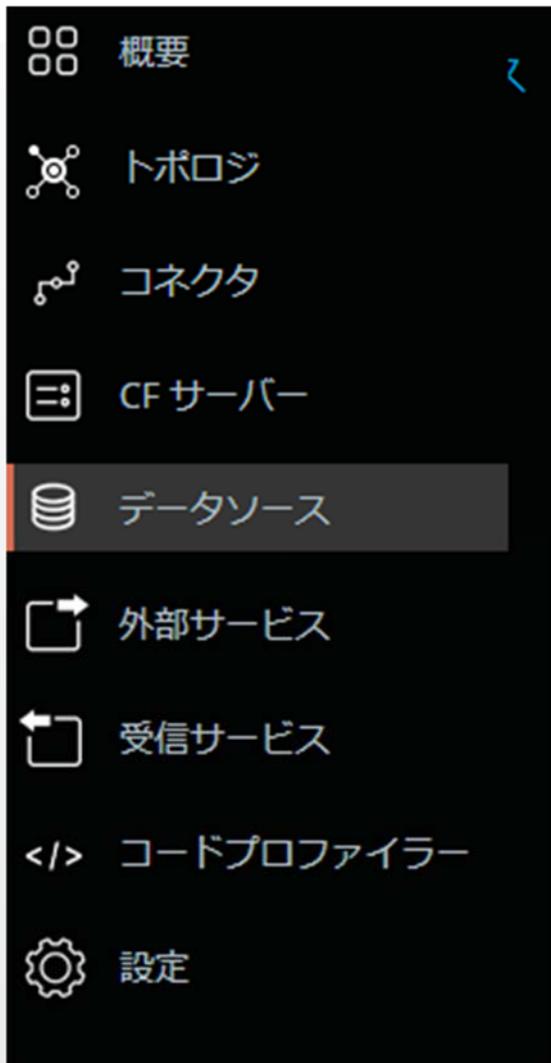


(クラスタ)

[CFサーバー]-[インスタンス]画面

- クラスタ内のColdFusionインスタンス単位で、平均応答時間やスループット、CPU使用率、メモリ等をモニタリング





データソース

データベースへの処理の状況を
モニタリング

データベース処理のモニタリング

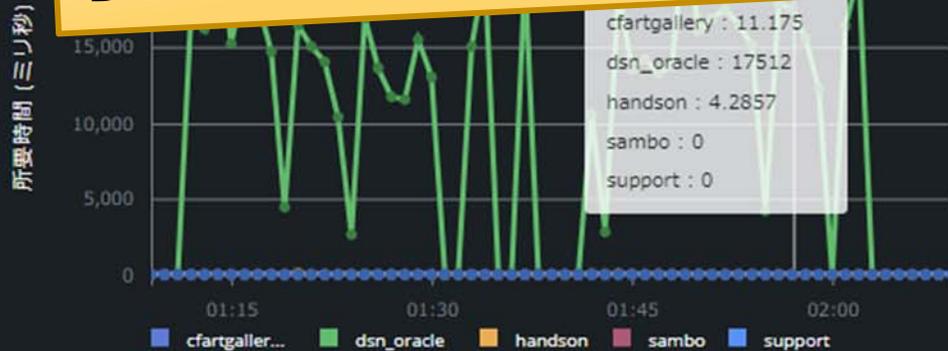
- データソースの平均クエリ時間や秒間のクエリ数… 続

概要 > データベース

データソース All selected 1M 1H 1D 1W 1Mo GMT +9:00

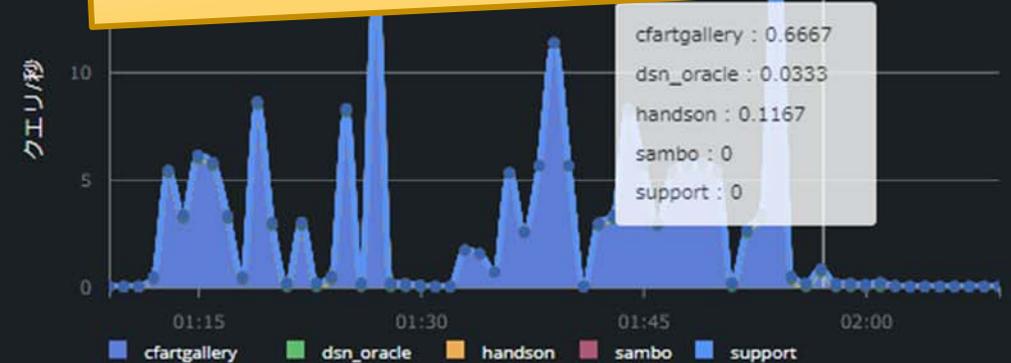
平均クエリ時間

DSNごとの平均クエリ時間



スループット

DSNごとのスループット



上位の低速なクエリ

クエリ数 5

CF クエリ/ 格納されたプロシージャ	所要時間 (ミリ秒)	アプリケーション
getBigData_cachedwithin	26355	cfdemo_master
getBigTestData	25459	cfdemo_master
dbms_lock_sleep_test	20205	cfdemo_master
results	802	cfartgallery
qResults	171	

低速なクエリ一覧

クエリキャッシュ



クエリキャッシュ

低速なクエリの一覧や、SQL の分布など、データベース処理に関する情報をグラフ化

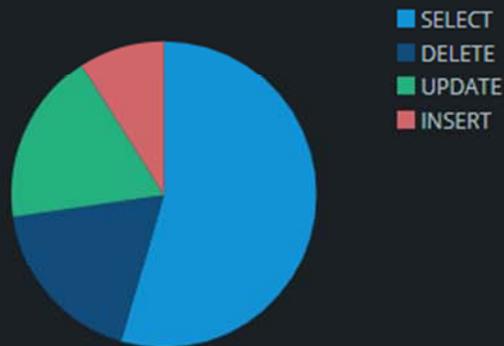
ノードあたりのクエリ数



アプリケーションあたりのクエリ数



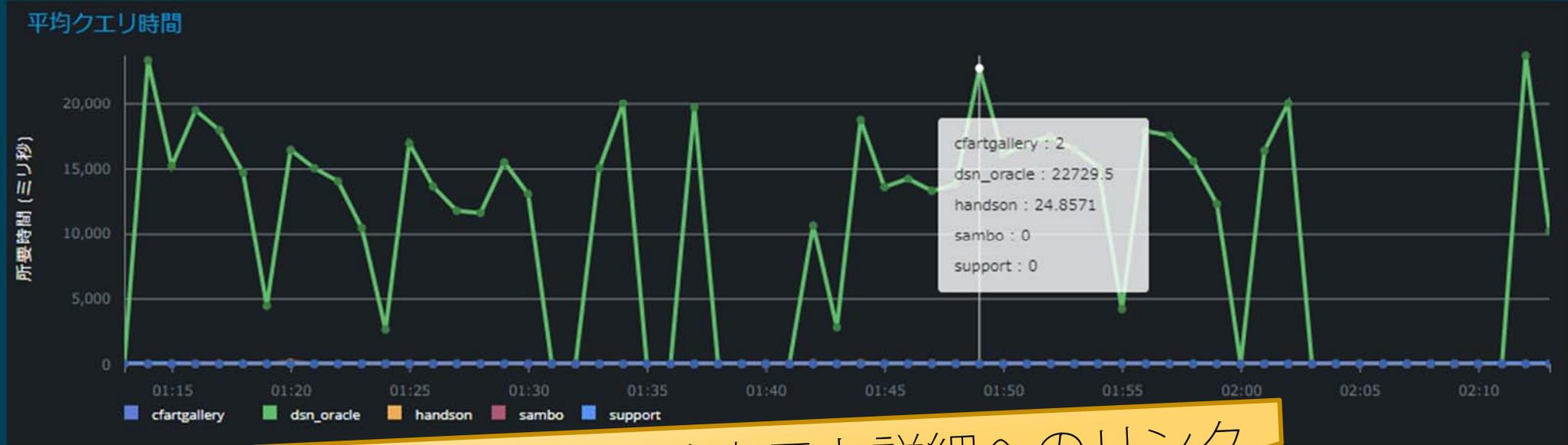
SQL の分布



CF トランザクション

すべての入力が 0 の値です

平均クエリ時間の詳細グラフ



遅いクエリの一覧表示と詳細へのリンク

クエリ名	アプリケーション	平均実行時間 (ミリ秒)	ヒット
▼ getBigTestData	cfdemo_master	25459	1
最も遅い 5 件の実行			
クエリ	開始時刻	所要時間 (ミリ秒)	
getBigTestData	02 Nov 2018, 1:49:00.196 pm	25459	
▶ dbms_lock_sleep_test	cfdemo_master	20000	1

スループットの詳細グラフ



クエリ名	アプリケーション	平均実行時間 (ミリ秒)	ヒット
▼ dbms_lock_sleep_test	cfdemo_master	20000	1
最も遅い 5 件の実行			
クエリ	開始時刻	所要時間 (ミリ秒)	
dbms_lock_sleep_test	02 Nov 2018, 1:54:04.091 pm	20000	
▶ getBigTestData	cfdemo_master	10229	1

データソースの詳細画面

概要 > データベース > dsn_oracle

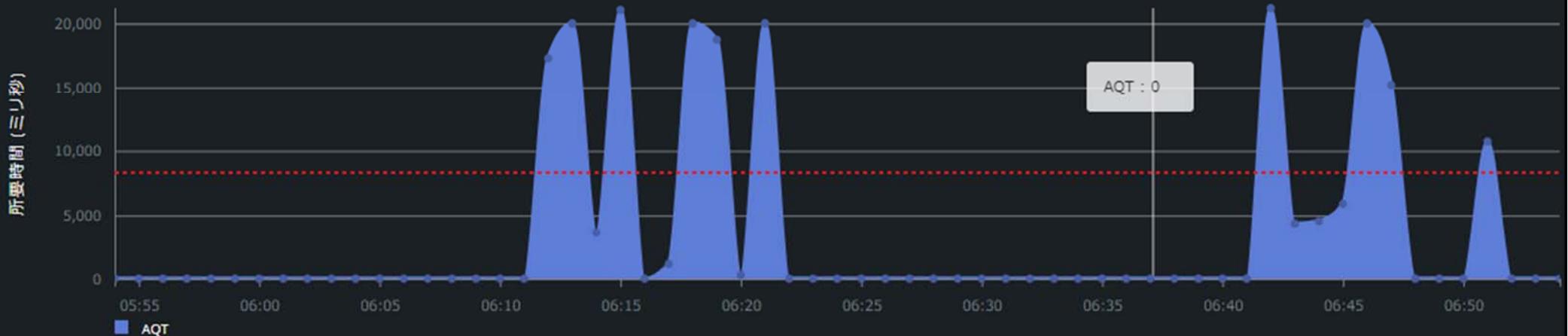
1M 1H 1D 1W 1Mo GMT +9

データソース詳細

データベース名: 利用できません

ホスト: 192.168.2.158 ポート: 1521 データベースサーバー: Oracle

平均クエリ時間

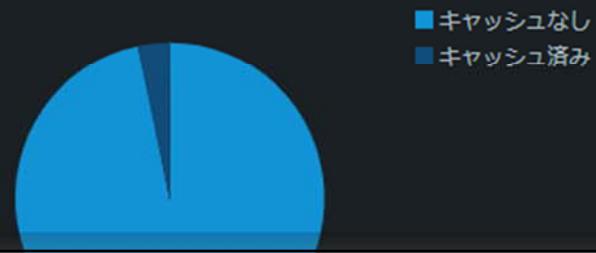


上位の低速なクエリ

クエリ数 5

CF クエリー / 格納されたプロシージャ	所要時間 (ミリ秒)	アプリケーション
getBigData_cachedwithin	29075	cfdemo_master
getBigTestData	22378	cfdemo_master
dbms_lock_sleep_test	20008	cfdemo_master

クエリキャッシュ





外部サービス

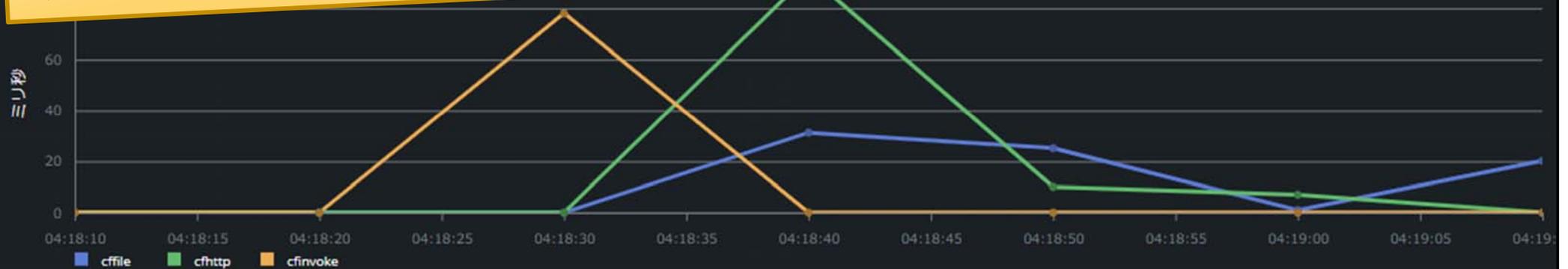
<cfhttp>, <cffile>などColdFusionから外部に処理を行うモニタリング

外部処理を行うCFタグをモニタリング

- CFHTTP, CFFTP, CFFEED, CFLDAP, CFMAIL, ... などの平均実行時間や低速なサービス、呼び出し割合をモニタリング

概要 CFHTTP CFFTP CFFEED CFLDAP CFMAIL CFPOP CFFILE CFINVOKE CFSHAREPOINT

サービスごとの平均実効時間



上位の低速なサービス

サービス	最も遅い実行 (ミリ秒)
cfinvoke	78
cfhttp	36.67
cfhttp	24.46

低速なサービスの分布



低速なサービス一覧

低速なサービスの割合

[例] CFHTTP詳細グラフ

概要

CFHTTP

CFFTP

CFFEED

CFLDAP

CFMAIL

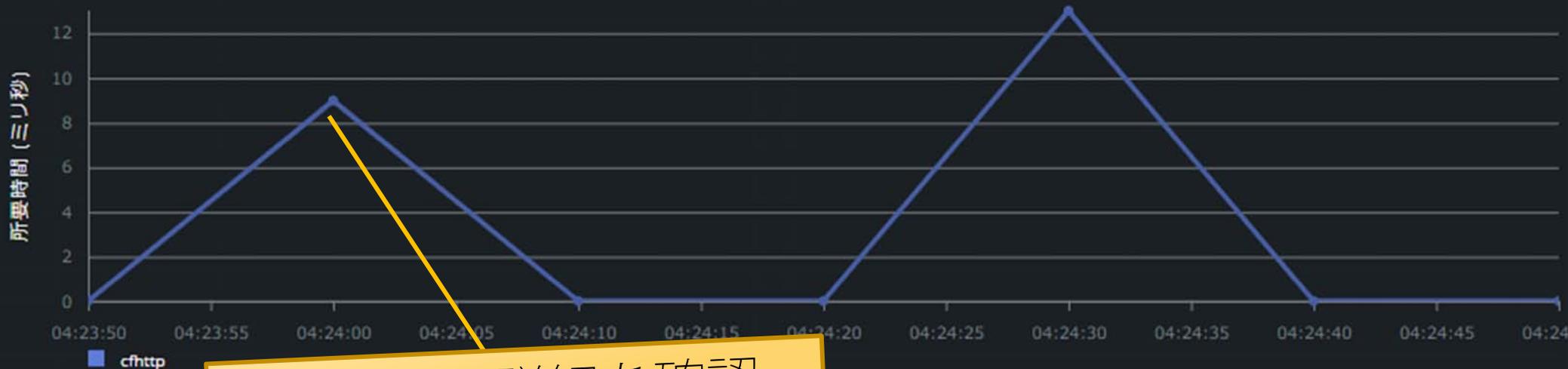
CFPOP

CFFILE

CFINVOKE

CFSHAREPOINT

平均実行時間



クリックで詳細を確認

ノードの分布



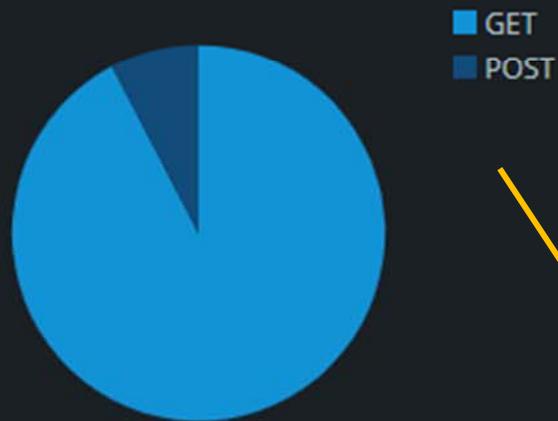
- cfwindows:cf1:85...
- cfwindows:cf2:85...
- cfwindows:cf3:85...

アプリケーションの分布



- cfdemo_master

メソッドの分布



マルチパートの分布

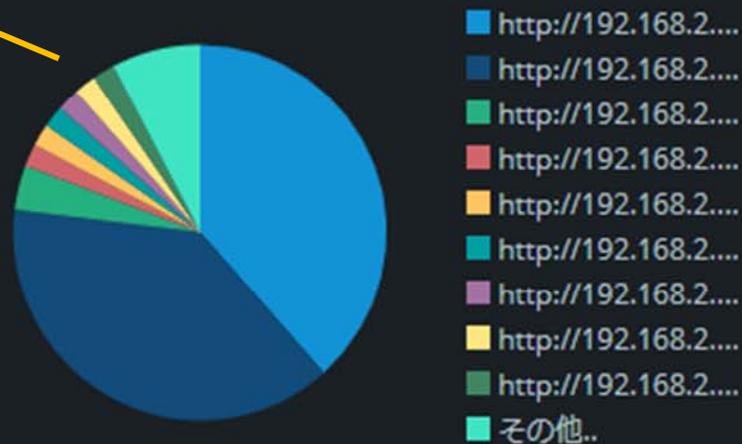


クリックで詳細を確認

ステータスコード配布



URL の分布





受信サービス

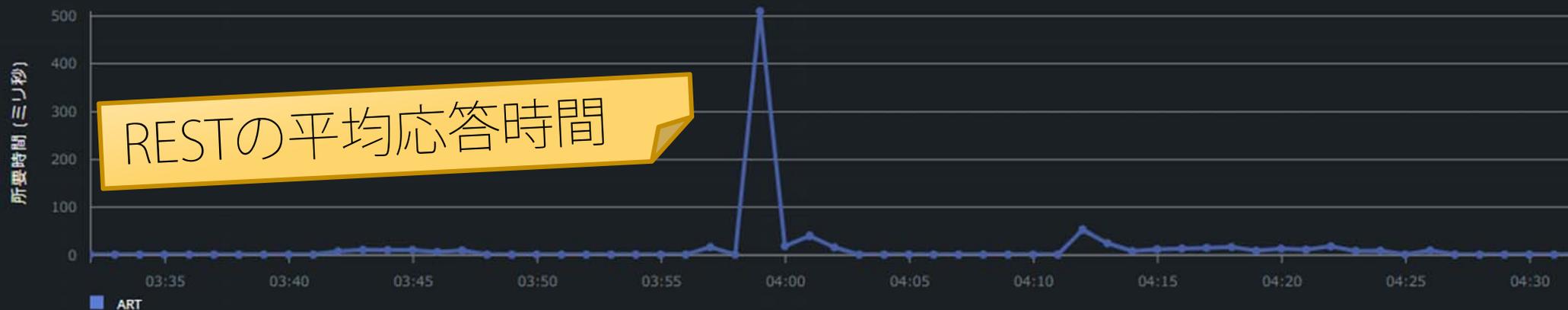
ColdFusionで公開している
REST, SOAP などのWebサービスを
モニタリング

Restのサービス受信の例

- 平均応答時間や低速な処理、ステータスコードやメソッドの割合などをモニタリング (他に SOAP, RPC)

REST SOAP RPC

平均応答時間



上位の低速な URL

URL 数 5

URL	所要時間 (ミリ秒)
http://192.168.2.163:83/rest/cfartgallery/artserialize.json	4766
http://192.168.2.163:82/rest/cfartgallery/artserialize.xml	2547
http://192.168.2.163:83/rest/cfartgallery/artService/16	1393

コンテンツの分布



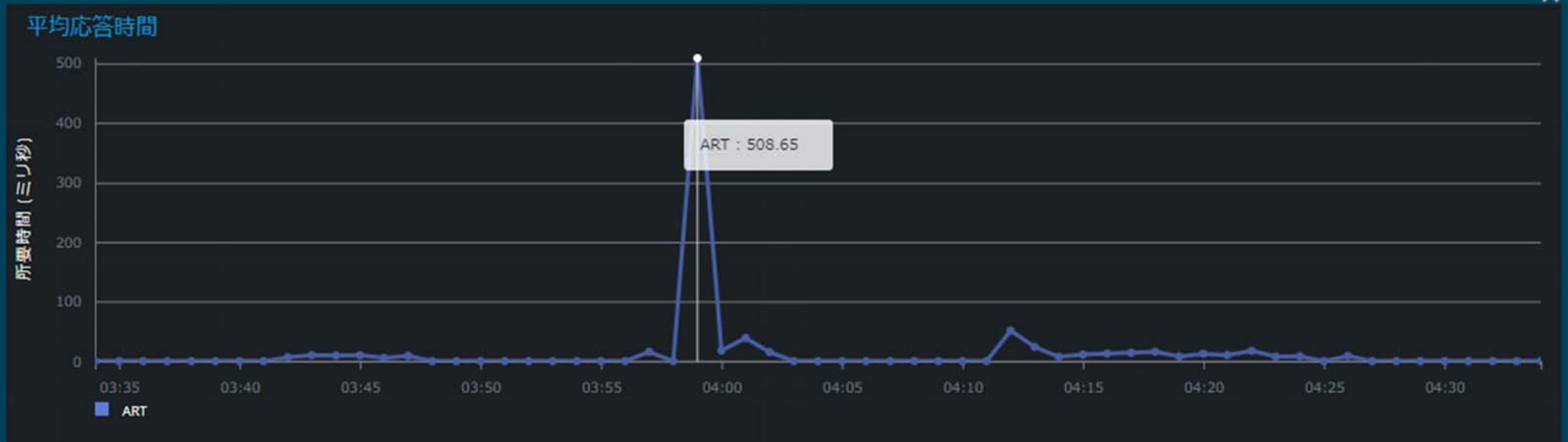
HTTP メソッド



低速なサービス一覧

応答・メソッドの割合

平均応答時間の詳細グラフ



URL	アプリケーション	平均応答時間 (ミリ秒)	ヒット
▼ http://192.168.2.163:83/rest/cfartgallery/artserialize.json	cfartgallery	755	10

最も遅い 5 件の実行

URL	開始時刻	所要時間 (ミリ秒)
http://192.168.2.163:83/rest/cfartgallery/artserialize.json	02 Nov 2018, 3:59:22.434 pm	4766
http://192.168.2.163:83/rest/cfartgallery/artserialize.json	02 Nov 2018, 3:59:19.747 pm	2672
http://192.168.2.163:83/rest/cfartgallery/artserialize.json	02 Nov 2018, 3:59:27.434 pm	32

役割②



アプリケーション性能監視(APM)

パフォーマンスを分析し状態を把握

コネクタの概要

サイト数

3

状態スコア



CFSITE1:192.168.2.163
IIS



CFSITE3:192.168.2.163
IIS



CFSITE2:192.168.2.163
IIS

サーバーの概要

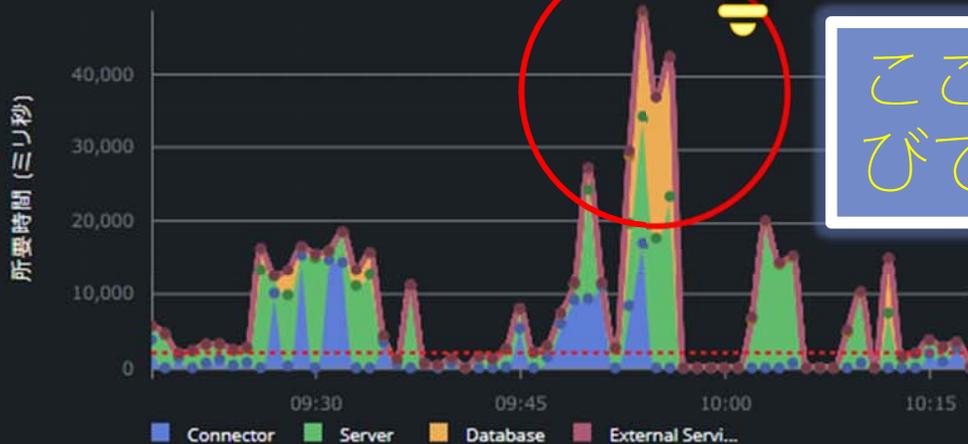


Health

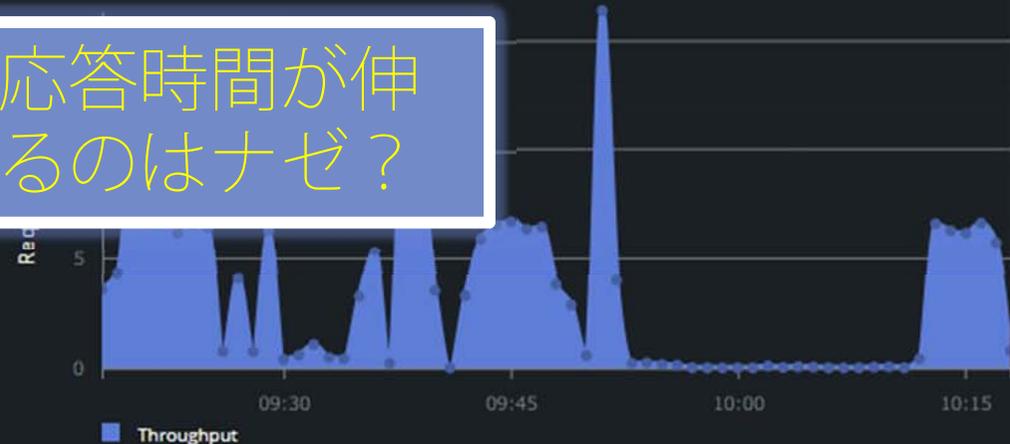


Nodes

平均応答時間



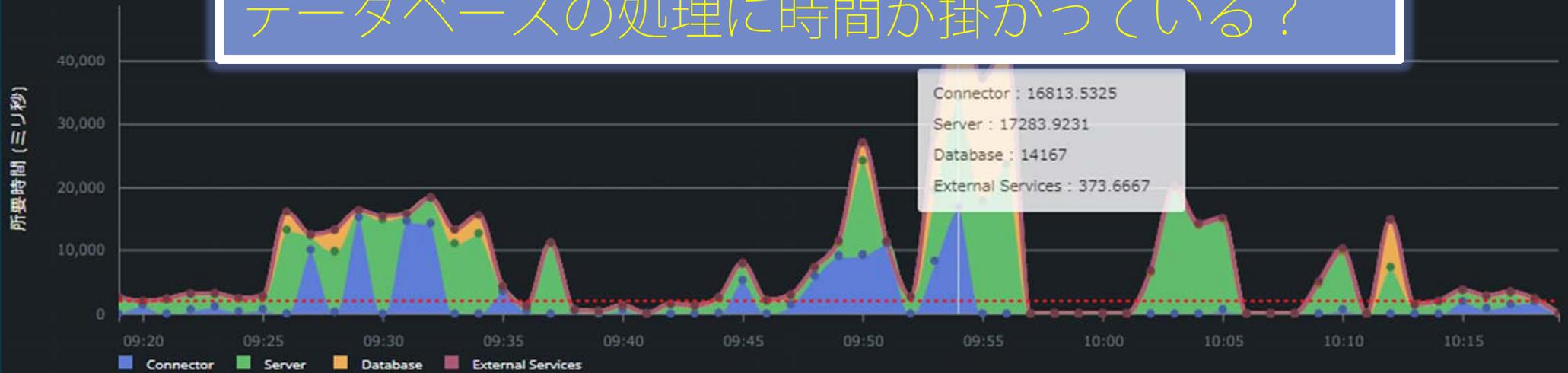
スループット



ここで応答時間が伸びているのはなぜ？

平均応答時間

データベースの処理に時間が掛かっている？



URL	アプリケーション	平均応答時間 (ミリ秒)	ヒット
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm	cfdemo_master	72601	1
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_bigdata.cfm	cfdemo_master	41979	1
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/gd2/viewall.cfm	cfdemo_master	25961	2
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_sleep.cfm	cfdemo_master	21187	1
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/sessiontracker.cfm	cfdemo_master	4885	6
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/gd2/index.cfm	cfdemo_master	3846	2

URL 単位で要素を追跡

URL	開始時刻	所要時間 (ミリ秒)
http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_bigdata.cfm	02 Nov 2018, 9:54:00.049 am	41979



データベースの処理は8秒だけど、サーバー処理で30秒以上も掛かっている

Back

サーバー

データベース

外部サービス

33710 ms

8269 ms

0 ms

▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_bigdata.cfm Add to Profile

基本情報 コードフロー CFサーバー データベース 外部サービス タグ/関数 エラー/タイムアウト メモリ

クエリ	所要時間(ミリ秒)	データソース	ヒット数
select * from TEST	8269	dsn_oracle	1

基本情報 コードフロー CFサーバー データベース 外部サービス タグ/関数 エラー/タイムアウト メモリ

タグ	平均所要時間(ミリ秒)	ヒット数
cfcontent	0	1
cflock	0	1
cfparam		272
cfoutput		17
cfprocessingdirective	0	34
cfinclude	2070	3
CF_I10n	0	34

別の項目でもさらに原因を調査

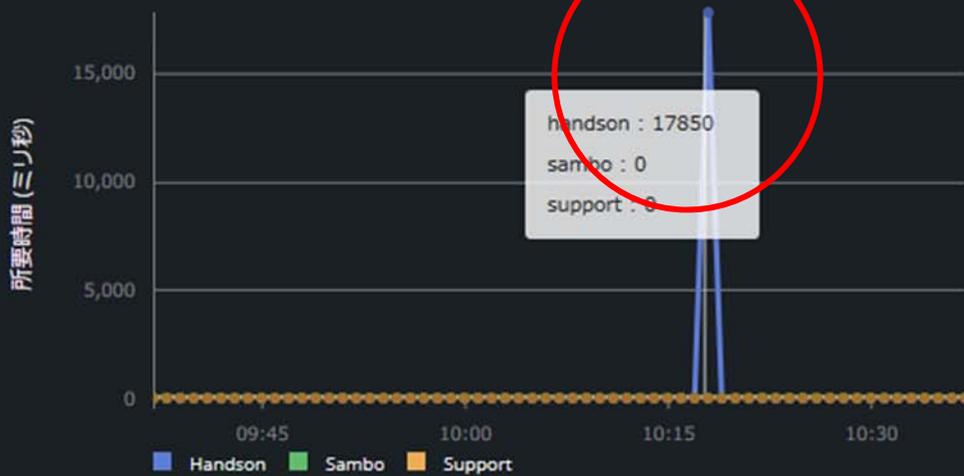
関数	平均所要時間(ミリ秒)	ヒット数
getInstanceName	40	2
Sleep	6035	5
onRequest	42554	1
onRequestStart	0	1

別の視点からも性能を調査

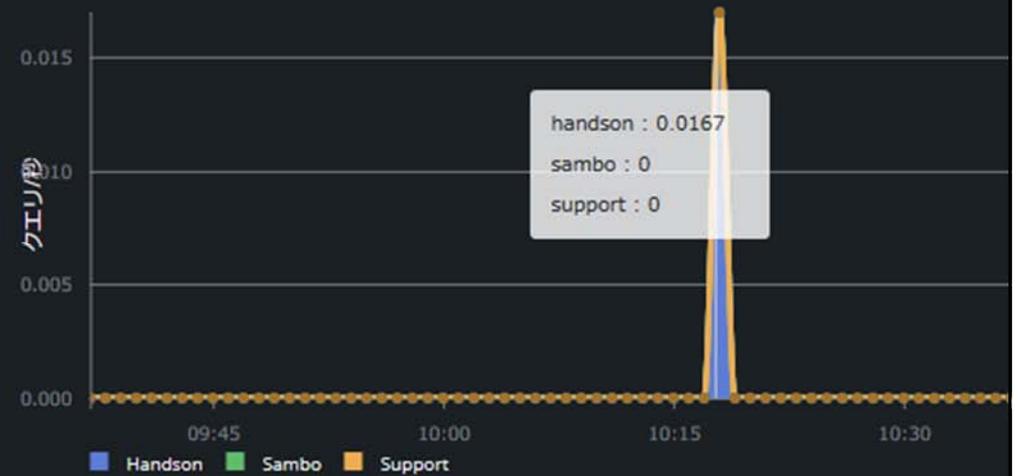
概要 > データベース

データソース All selected 1M 1H 1D 1W 1Mo GMT +

平均クエリ時間



スループット



上位の低速なクエリ

クエリ数 5

CF クエリ/ 格納されたプロシージャ	所要時間 (ミリ秒)	アプリケーション
getemps 	17850	cfdemo_master

クエリキャッシュ

■ キャッシュ済み



クエリ単位で要素を追跡

Query - getemps

基本情報

[基本情報](#) [呼び出し](#) [参照](#)

データソース	handson	SQL	select * from TEST
クエリ名/ストアプロシージャ	getemps	クエリタイプ	SELECT
所要時間 (ミリ秒)	17850	URL	http://192.168.2.163/cfdemo/cache/cfquery_cache.cfm
テンプレート	C:\inetpub\sites\alias\cfdemo\cache\cfquery_cache.cfm	行番号	3
アプリケーション	cfdemo_master	インスタンス	cfwindows:cf2:8502
開始時刻	01 Nov 2018, 10:18:00.350 am	終了時刻	01 Nov 2018, 10:18:18.200 am
キャッシュ済みのクエリ	true	スレッド ID	ajp-nio-8014-exec-9
ステータス	成功		

Query - getemps

呼び出し回数と処理時間

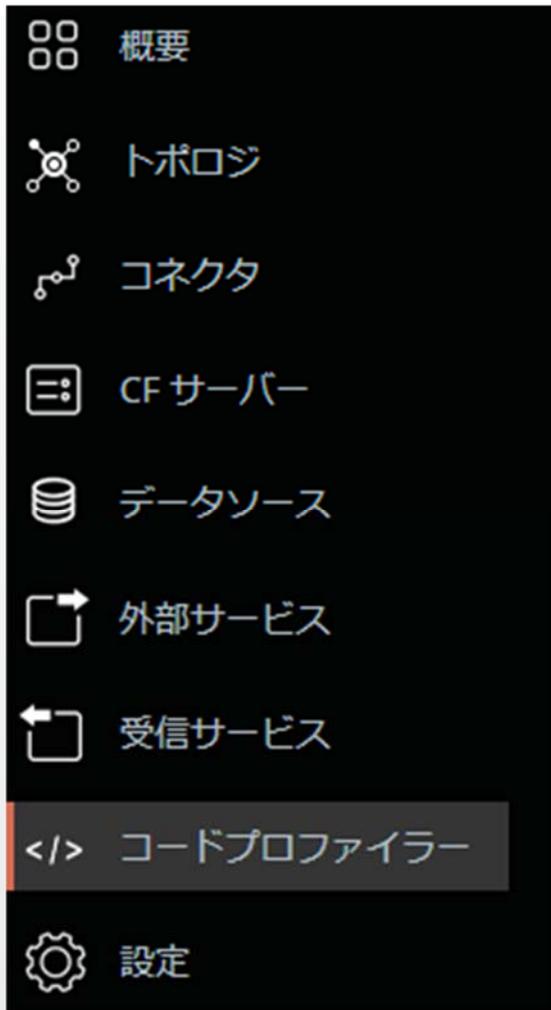
[基本情報](#) [呼び出し](#) [参照](#)

SQL	最小時間 (ミリ秒)	最大時間 (ミリ秒)	平均時間 (ミリ秒)	ヒット数
select * from TEST	11	40385	10649.61	680
select * from TEST	17222	21711	19439.37	19

[基本情報](#) [呼び出し](#) [参照](#)

このクエリを呼び出しているページ

URL	ヒット数
http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_bigdata.cfm	672
http://192.168.2.163/cfdemo/cache/cfquery_cache.cfm	16
http://cfwindows.samuraiz.co.jp:83/cfdemo/delay/db_bigdata.cfm	7
http://192.168.2.163/cfdemo/cache/cfquery_cache.cfm	4



さらなる CFサーバーの状態を調査 ①

コードプロファイラー

ColdFusionのすべてのトランザクションを監視し、応答時間や呼び出し回数など詳細情報を取得する

コードプロファイラとは

- 指定された条件のもとリクエストの詳細な処理を監視し、変数やフロー、応答時間、メモリサイズなどを測定
※プロファイリングの [開始 / 終了] はこの画面より行う

Code Profiler

サーバー *

--サーバーを選択--

メモリプロファイリング



プロファイルモード

サーバー アプリケーション URL

追加

プロファイリングを開始

結果を表示

▼ プロファイリングの履歴

Clear History

サーバー	開始時刻	終了時刻	期間 (分)	アクション
cfwindows:cf1:8501	02 Nov 2018, 10:17:01.056 am	02 Nov 2018, 1:13:15.128 pm	177	  
cfwindows:cf1:8501	02 Nov 2018, 10:09:37.528 am	02 Nov 2018, 10:10:52.758 am	2	  
cfwindows:cf1:8501	02 Nov 2018, 10:04:02.210 am	02 Nov 2018, 10:05:43.736 am	2	  

条件の指定

サーバー*

- サーバーを選択--
- cfwindows:cf1:8501
- cfwindows:cf2:8502
- cfwindows:cf3:8503

メモリプロファイリング

プロファイルモード サーバー アプリケーション URL

- 一般的に条件が緩いほど & 測定項目が多いほどCFサーバーに負荷が掛かる
 - メモリを測定する/しない
 - サーバー全体の処理を計測

プロファイルモード サーバー アプリケーション URL

- アプリケーションを選択--
- cfartgallery
- cf2018
- samsys
- cfdemo_master

←選択したアプリケーションのみを計測

プロファイルモード サーバー アプリケーション URL

プロファイル	URL	アクション
<input checked="" type="checkbox"/>	http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_sleep.cfm	削除

←指定したURLのみを計測

プロファイルの結果を表示

▼ プロファイリングの履歴

Clear History

サーバー	開始時刻	終了時刻	期間 (分)	アクション
cfwindows:cf1:8501	02 Nov 2018, 10:17:01.056 am	02 Nov 2018, 1:13:15.128 pm	177	 

URLの一覧で測定済みの情報が表示

コードプロファイラー > URL

URL	アプリケーション	ヒット	最小時間 (ミリ秒)	最大時間 (ミリ秒)
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm	cfdemo_master	27	7000	118985
▶ http://192.168.2.163/cfdemo/cfile/cfhttp.cfm	cfdemo_master	44	2156	60713
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_sleep.cfm	cfdemo_master	34	1078	22057
▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/db_bigdata.cfm	cfdemo_master	32	2375	19632
▶ http://192.168.2.163/cfdemo/c				1500

さらに選択したURLの処理の詳細を確認

サーバー

118985 ms

ース

0 ms

外部サービス

0 ms

▶ http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm Add to Profile

基本情報 コードフロー CFサーバー データベース 外部サービス タグ / 関数 エラー / タイムアウト メモリ

HTTP メソッド	GET	ステータスコード	200
URI	http://cfwindows.samuraiz.co.jp/cfdemo/delay/cf_sleep.cfm	応答時間	118985 ms
クライアント IP	192.168.2.163	アプリケーション	cfdemo_master

さらなる CFサーバーの状態を調査 ②

スレッドダンプ

CFサーバーの詳細の情報を取得

- [CFサーバー]画面に「スレッドダンプ」「ヒープダンプ」を取得が可能

The screenshot displays the ColdFusion Performance Monitoring Toolset interface. The top navigation bar includes the 'Cf' logo, 'Performance Monitoring Toolset', 'ColdFusion Community', and 'cfsite'. Below the navigation bar, the breadcrumb path is '概要 > cfsite > cfwindows:cf1:8501 | 状態スコア 96%'. Three buttons are visible: 'スレッドダンプ' (highlighted with a red circle), 'ヒープダンプ', and 'GC'. Below the buttons, there are tabs for '概要', 'CFの指標', 'システム', 'JVM', 'キャッシュ', and 'アクティブな監視'. Two charts are shown: '平均応答時間' (Average Response Time) and 'スループット' (Throughput).

- ヒープダンプはスレッドダンプに比べてファイルサイズが格段に大きくCFサーバー側にファイルが出力されるため、ディスク不足等を招かないように注意

スレッドダンプの結果～概要～

概要 > cfwindows:cf1:8501 > スレッドダンプの概要

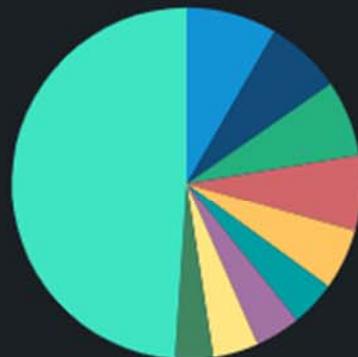
スレッド状態あたりのスレッド数



合計スレッド数 : 143

- RUNNABLE
- WAITING (PARKING)
- TIMED_WAITING (ON OBJECT MONITOR)
- TIMED_WAITING (PARKING)
- WAITING (ON OBJECT MONITOR)
- TIMED_WAITING (SLEEPING)
- WAITING
- BLOCKED (ON OBJECT MONITOR)

スレッドグループあたりのスレッド数



合計スレッド数 : 143

- pool
- DefaultQuartzScheduler_Worker
- http-nio-8501-exec
- ajp-nio-8012-exec
- I/O dispatcher
- elasticsearch[high-level-client]
- Tribes-Task-Receiver[Catalina-Channel]
- Timer
- worker
- その他..

スレッドダンプの結果～詳細～

- グラフの項目を選択すると、項目ごとのスレッドダンプの詳細を確認可能

Thread - admin:1541153073349

39

RUNNABLE

0x000000d3a04c4000

```
"NioBlockingSelector.BlockPoller-2" #14 daemon prio=5 os_prio=0 tid=0x000000d3a04c4000 nid=0x1d4 runnable [0x000000d3a162e000]  
java.lang.Thread.State: RUNNABLE  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl$SubSelector.poll0(java.base@10.0.1/Native Method)  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl$SubSelector.poll(java.base@10.0.1/WindowsSelectorImpl.java:296)  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl$SubSelector.access$400(java.base@10.0.1/WindowsSelectorImpl.java:278)  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl.doSelect(java.base@10.0.1/WindowsSelectorImpl.java:159)  
  at sun.nio.ch.SelectorImpl.lockAndDoSelect(java.base@10.0.1/SelectorImpl.java:89)  
  - locked <0x00000000801b72c8> (a sun.nio.ch.Util$2)  
  - locked <0x00000000801b72d8> (a java.util.Collections$UnmodifiableSet)  
  - locked <0x00000000801b7248> (a sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl)  
  at sun.nio.ch.SelectorImpl.select(java.base@10.0.1/SelectorImpl.java:100)  
  at org.apache.tomcat.util.net.NioBlockingSelector$BlockPoller.run(NioBlockingSelector.java:298)
```

35

WAITING (PARKING)

25

TIMED_WAITING (ON
OBJECT MONITOR)

0x000000d39eac0000

```
"NioReceiver[Catalina-Channel]" #15 daemon prio=5 os_prio=0 tid=0x000000d39eac0000 nid=0x1b40 runnable [0x000000d3a172f000]  
java.lang.Thread.State: RUNNABLE  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl$SubSelector.poll0(java.base@10.0.1/Native Method)  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl$SubSelector.poll(java.base@10.0.1/WindowsSelectorImpl.java:296)  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl$SubSelector.access$400(java.base@10.0.1/WindowsSelectorImpl.java:278)  
  at sun.nio.ch.WindowsSelectorImpl.doSelect(java.base@10.0.1/WindowsSelectorImpl.java:159)  
  at sun.nio.ch.SelectorImpl.lockAndDoSelect(java.base@10.0.1/SelectorImpl.java:89)
```

19

TIMED_WAITING
(PARKING)

スレッドダンプ履歴のダウンロード

- スレッドダンプの履歴は[CFサーバー]の概要画面からダウンロードが可能

アプリサーバー: Tomcat Java ベンダー: Oracle Corporation

アップデートレベル: 01 Java バージョン: 10.0.1 プロセッサファミリー: 6

製品バージョン: 2018,0,01,311402 プロセッサ識別子: Intel64 Family 6 Model 79 Stepping 1

クラスター: cfwindows:cfsite プロセッサベンダー: GenuineIntel

インスタンス: cfwindows:cf1:8501 プロセッサ: 2

ColdFusion の起動時刻: 01 Nov 2018, 7:17:33 pm 合計スワップ領域: 2048 MB

製品エディション: Enterprise 合計システムメモリ: 10239 MB

スレッドダンプの履歴

スレッドダンプ ID	合計スレッド数	タイムスタンプ	アクション
admin:1541154196853	152	Fri Nov 02 2018 19:23:16 GMT+0900 (日本標準時)	書き出し
admin:1541153521938	143	Fri Nov 02 2018 19:12:01 GMT+0900 (日本標準時)	書き出し
admin:1541153513594	143	Fri Nov 02 2018 19:11:53 GMT+0900 (日本標準時)	書き出し

ヒープダンプの履歴

There is no data available

パフォーマンス低下時の対応

ガベージコレクション /
ページ処理の中断

ガベージコレクションの実行

- [CFサーバー]の各画面に表示されている【GC】ボタンを押すことで、強制的にGCを実効



GCを実効して
ヒープサイズの
動きからメモリ
の状態を予測

.cfmページ処理を強制中断

- [CFサーバー]の「アクティブな監視」画面では処理に時間が掛かっているURLの一覧が表示。詳細確認とキルが可能

概要 CFの指標 システム JVM キャッシュ アクティブな監視

リクエスト 更新

URL	スレッド	クライアント IP	所要時間 (ミリ秒)	アクション
http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/cfhttp.cfm	ajp-nio-8012-exec-7	192.168.2.163	9743	
http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/cfhttp.cfm	ajp-nio-8012-exec-6	192.168.2.163	29518	

Template C:\inetpub\sites\alias\cfdemo\cffile\cfhttp.cfm
URI http://192.168.2.163/cfdemo/cffile/cfhttp.cfm
Method Type GET
Request Type TEMPLATE REQUEST

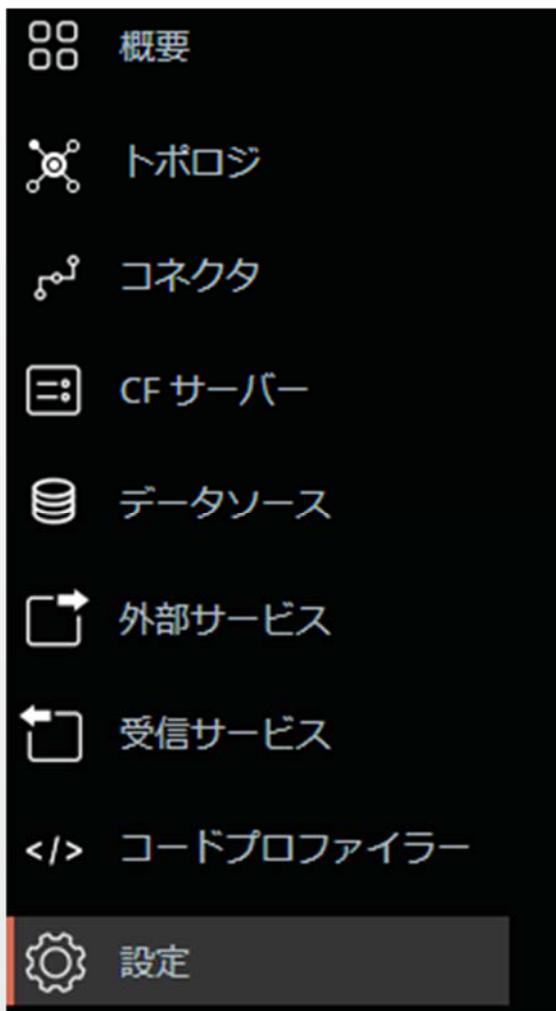
Client IP 192.168.2.163
Time Taken(ms) 29518
Thread Name ajp-nio-8012-exec-6

CFML stack trace

```
C:\inetpub\sites\alias\cfdemo\cffile\cfhttp.cfm cfthread : 0 : 0 at C:\inetpub\sites\alias\cfdemo\Application.cfc cinclude : 14 : 49
```

クエリ 更新

クエリ名	スレッド	SQL	データソース
	ajp-nio-8015-exec-102	begin dbms_lock.sleep(30) end;	



パフォーマンスの低下に備えて

設定

アラート・状態スコアの設定など、安定運用に向けての設定が可能

※監視するCFサーバーの設定やPMTの詳細設定などもここで行う

アラート機能の設定 (例)

設定

一般
ColdFusion サーバー
グループ
ユーザー
アーカイブ

クラスター > cfsite

監視中
ヘルススコア&ベースライン
アラート
破棄

JVM システム その他 設定

▶ 低速サーバー
▶ タイムアウト
▼ 無応答サーバー

アクティブ

少なくともトリガーされるアラート thread(s) are busy for longer than 秒.

アクション

CFC を呼び出す
CFC パス:

スレッドをキル
次の時間を超えて実行しているスレッドをキルする: 秒

スレッドダンプをトリガー ヒープダンプをトリガー 新しいリクエストを拒否
 メールを送信 Slack に投稿

送信

アラート対象：
JVM
リクエスト
コネクタ
CPU など

アラートの種類でアクションが変化

日次バッチなどを実行している環境でのキルは注意

コネクタの自動調整 (IISのみ)

コネクタの自動調整

自動調整を有効にする	<input checked="" type="checkbox"/>
自動調整のしきい値 (パーセンテージ)	90
プールの増加率	20
最大プールサイズ	2000

- 大量のトラフィックに対して自動でプールサイズが増加する

← プールサイズの90%がビジーになるとプールサイズが20%増加

- 自動チューニング中は、プールサイズが自動的に増加しIISの再起動は必要ない

パフォーマンス低下時に備えて③ 状態スコアやベースラインの変更

- サーバー、または特定のアプリケーションによって設定を変更することが可能

The screenshot displays the '設定' (Settings) page in the ColdFusion monitoring tool. The left sidebar contains navigation options: 一般 (General), ColdFusion サーバー (ColdFusion Servers), グループ (Groups), ユーザー (Users), アーカイブ (Archives), クラスタ -> cfsite (Cluster -> cfsite), 監視中 (Monitoring), ヘルススコア&ベースライン (Health Score & Baseline), アラート (Alerts), and 破棄 (Deletion). The main content area is titled 'サーバー アプリケーション' (Server Application) and shows settings for the 'cfartgallery' application. Under the '状態スコア' (Status Score) section, there are two rows of settings: 'ART' with a baseline of 5000 milliseconds and a weight of 1, and 'エラー' (Error) with a baseline of 10% and a weight of 1. Below this, the 'ベースライン' (Baseline) section shows 'ART (ミリ秒)' with a value of 0. A '更新' (Update) button is located at the bottom right of the settings area.

最後に …

- 測定が行えないタグ・関数があることに注意
 - <cfif>系、<cftry>系、<cfset>タグは測定できない
 - ビルトイン関数は現状一部のみの計測に限られる
<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/performance-monitoring-toolset/code-profiler-coldfusion-performance-monitoring-toolset.html>
- 一部で結果が表示されない項目がある
 - DBのCFトランザクション
 - URL詳細画面のコードフロー
 - スレッドダンプの履歴
 - 後からダウンロードができない模様

- データを蓄積し続けるので、PMTとCFとは別のサーバーがお勧め
 - PMT側：データストアのポート、CF側：登録時に管理画面へのポートが開いているかをチェック
- Standard版では制限がある項目も
 - リクエストキューなどはEnterpriseのみの機能
- 処理の強制中断は実行するタイミングによってはすぐに中断しない
 - 基本的にはCF側で処理が行なわれている時に中断