

GS/PFホストを安心して永く使い続けていただくために

GSメタボ診断サービスの動向と 次機種選定サービス(性能予測) ご紹介

2009年1月



株式会社アイビスインターナショナル

代表取締役 有賀 光浩

はじめに

- ・2008年7月から8月に、GSメタボ診断サービス(以降、メタボ診断)を紹介させて頂きました。
- ・その後、色々な形でメタボ診断を提供してきましたが、代表的な適用事例をご紹介します。
- ・メタボ診断は削っていない「鰹節」のようなものです。自分で削れるお客様もいらっしゃいますが、多くのお客様には薄く削ってパック詰めにしたりダシとして一度加工した方がすぐに役立つようです。
- ・一つのアイデアとして、次機種選定サービスをご紹介します。

目次

1. GSメタボ診断サービスとは
2. GSメタボ診断とGSキャパシティ診断の違い
3. GSメタボ診断の適用例
4. 次機種選定サービス(性能予測)
5. IBISのコンサルティング

1. GSメタボ診断サービスとは

GSのメタボ化

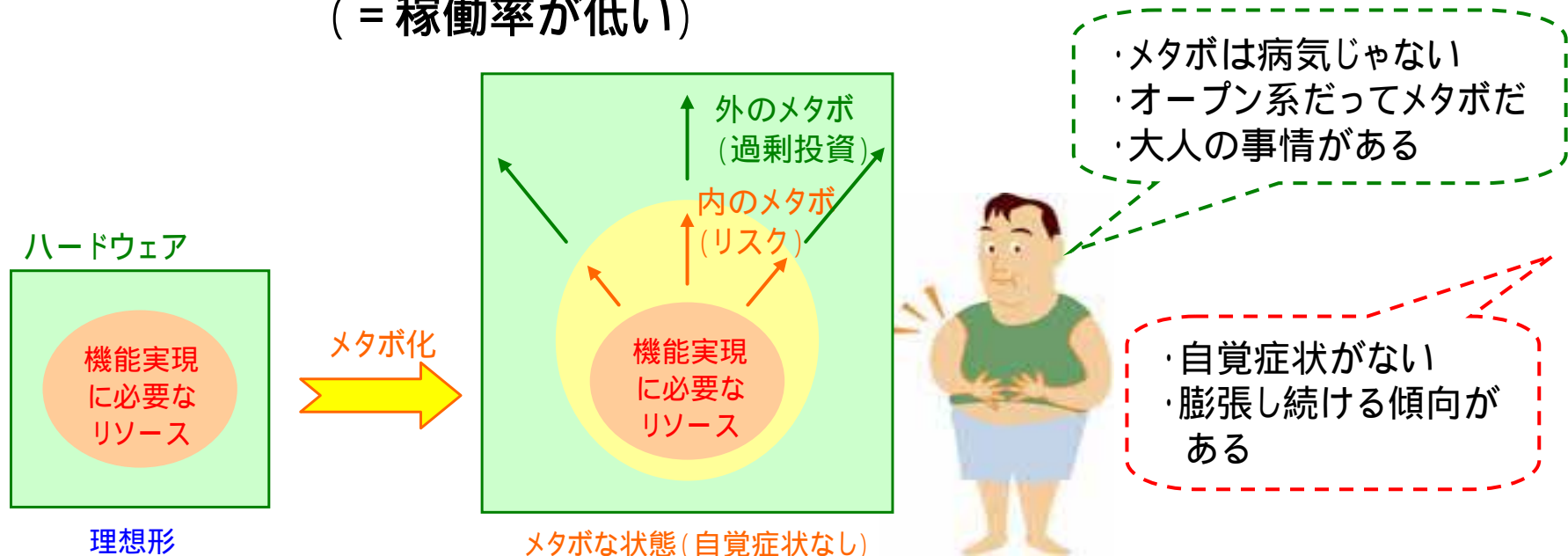
前回説明

「最近、どうしてCPUループが多いのだろうか?」

定義: **内のメタボ(リスク)**と**外のメタボ(過剰投資)**によって、システムが膨張している状態

内のメタボ・・・ソフトウェアがシステムの信頼性や安定稼働を阻害する可能性がある状態

外のメタボ・・・必要以上に大きなハードウェアを導入・搭載している状態
(=稼働率が低い)



GSメタボ診断

前回説明

従来の性能評価では検知できないメタボ化を診断する手法。
平常時でも効果的な診断ができ、繁忙期もやると更に良い。

必要なデータ

- ・PDL/PDA 丸一日 × 3 ~ 5 日分 (必須)
- ・システムパラメタ (必須)
- ・AIMのパラメタ (必須)
- ・システム起動時のメッセージログ (任意)

メタボの判定項目と評価

- ・CPU/IO頻度による判定
- ・システム規模(IOPS)による判定
- ・仮想メモリ、実メモリによる判定
- ・DASD I/Oによる判定
- ・システム環境による判定
- ・オンライン処理による判定
- ・CPU/実メモリの適正性
- ・CPUダウングレードの実現性評価

ステップ1 CPU/IO頻度とIOPSで性能リスクを判定

IOPS < 100が8割以上 または < 200が9割以上 ... A
IOPS 100 かつ 20 CPU/IO頻度 40が7割未満 ... B

ステップ2 診断結果により追加リスクをカウント

CPU	仮想/実メモリ	DASD I/O	その他
CPU使用率 > 80% または < 20% が 8割以上	VS指数 定義値の正当性 実メモリの正当性 が1つ以上check	IOPS > 200 または > 100 で全体 の1割以上	システム環境 オンライン の判定が 1つ以上check

ステップ3 ステップ1、2から内のメタボ状態を判定

ステップ1	ステップ2	メタボレベル
A【小規模】	2つ以上	: 診断をお勧めします
Aでない かつ B【性能品質】	3つ以上 2つ 1つ	× : 早急な対応が必要です : 診断を強くお勧めします : 診断をお勧めします
A、B以外 【標準】	3つ以上 2つ	: 診断を強くお勧めします : 診断をお勧めします

ステップ4 ステップ1、2から外のメタボ状態を判定

Aである または CPU/実メモリ/IO環境の適正性
CPUダウングレードの実現性を評価

CPU/IO頻度分析が基本です

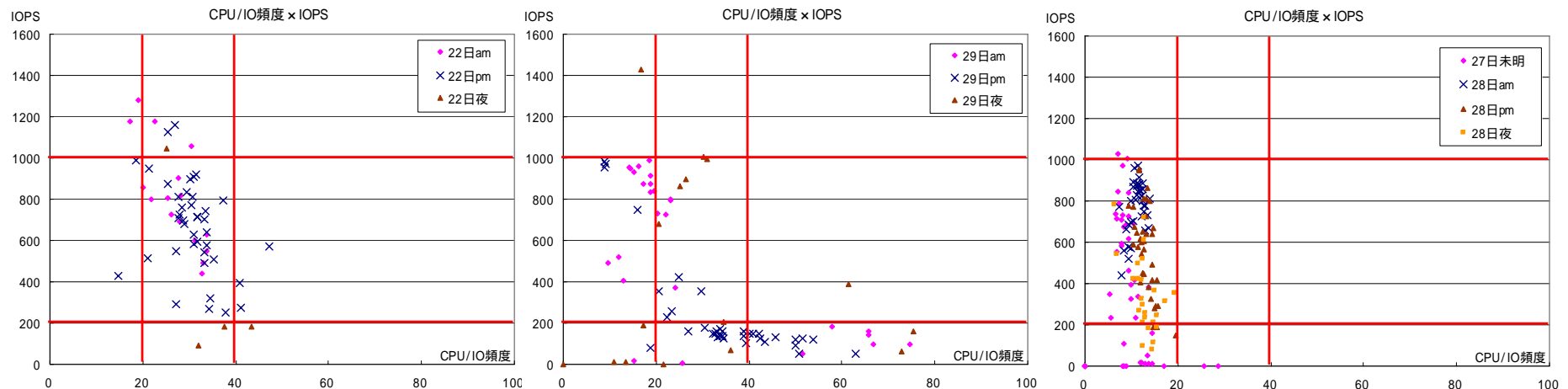
前回説明

CPU/IO頻度 (横軸)

… CPUとI/Oのバランスに着目し、標準値を20～40に設定
 IOPS (I/O per second、縦軸) … システムの規模を表す

CPU/IO頻度	20以下 (左)	20～40 (中央)	40以上 (右)	80超 (右)
システムの傾向	I/O頻度が高い	標準値	CPU頻度が高い	CPUループ

FUJITSUファミリ会論文 「メインフレーム改革 お客様視点・現場重視の性能評価」(2006年前期)で発表



非常にバランスの良いシステム
 全体の85%が20～40

極端にバランスの悪いシステム
 業務ごとにバラバラ

IO頻度が極端に高いシステム
 全体の99%が0～20

GSメタボ診断サービス

前回説明

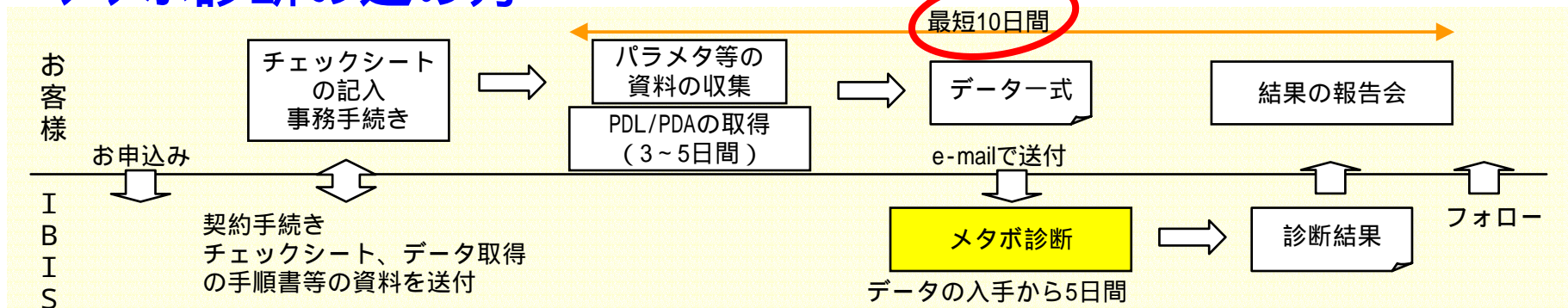
・対象

XSPシステム (MSPは個別対応)

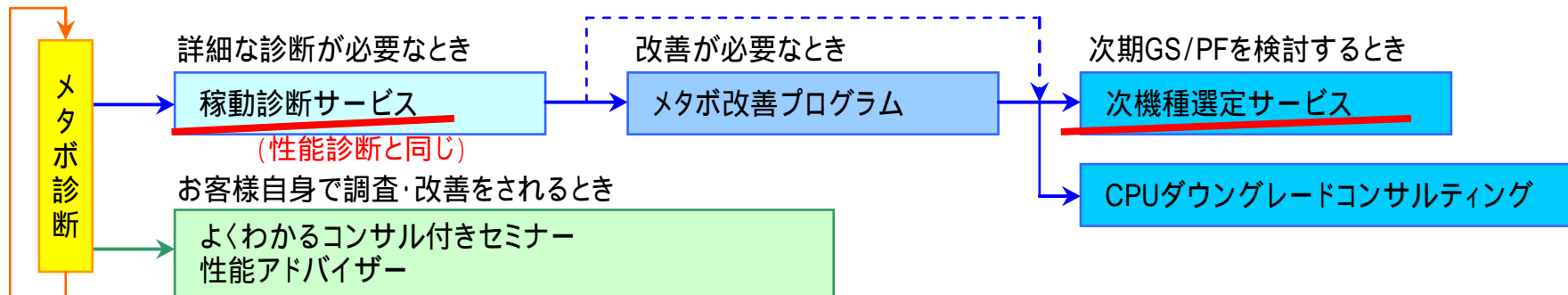
・費用 …… IBISとお客様が直接契約をした場合

1システム 18万円より (PF4030で36万円、税・交通費・SE作業費用別)

・メタボ診断の進め方



・メタボと診断されたら



2. GSメタボ診断とGSキャパシティ診断の違い

この資料の内容は以下の両者にて確認済みのものです。

株式会社 アイビスインターナショナル 様
富士通株式会社 アウトソーシング事業本部
GS / M技術統括部

2008年12月1日

サービスの比較(1)

サービス名	GSキャパシティ診断サービス	GSメタボ診断サービス
適用シーン	主にGSシステムの移行時	常時適用可能で、定期的 実施するのが効果的
主な目的	<ul style="list-style-type: none">・システムの安定稼動 システム移行時に最適化することで、 安定稼動を実現・継続的な性能監視方式の 実現	システムの活用度、特性、 無駄の見える化 現状システムはムダがあることが多い。 システムのスリム化が目的

「GSメタボ診断サービス」は株式会社アイビスインターナショナル様のサービスです

サービスの比較(2)

サービス名	GSキャパシティ診断サービス	GSメタボ診断サービス
適用効果	<ul style="list-style-type: none">・性能トラブルの未然防止・最適なシステムへのコンサルティング(目標の明確化)	<ul style="list-style-type: none">・システムの過剰投資(メタボ)の抑制・システムの信頼性や品質の改善
サービス適用の前提	<ul style="list-style-type: none">・CPU能力が20MIPS以下のシステム (20MIPS以上のシステムは個別対応)・性能管理パッケージ「FCMSYS/EM」 の新規契約が必須	XSPシステム (MSPは個別相談)

「GSメタボ診断サービス」は株式会社アイビスインターナショナル様のサービスです

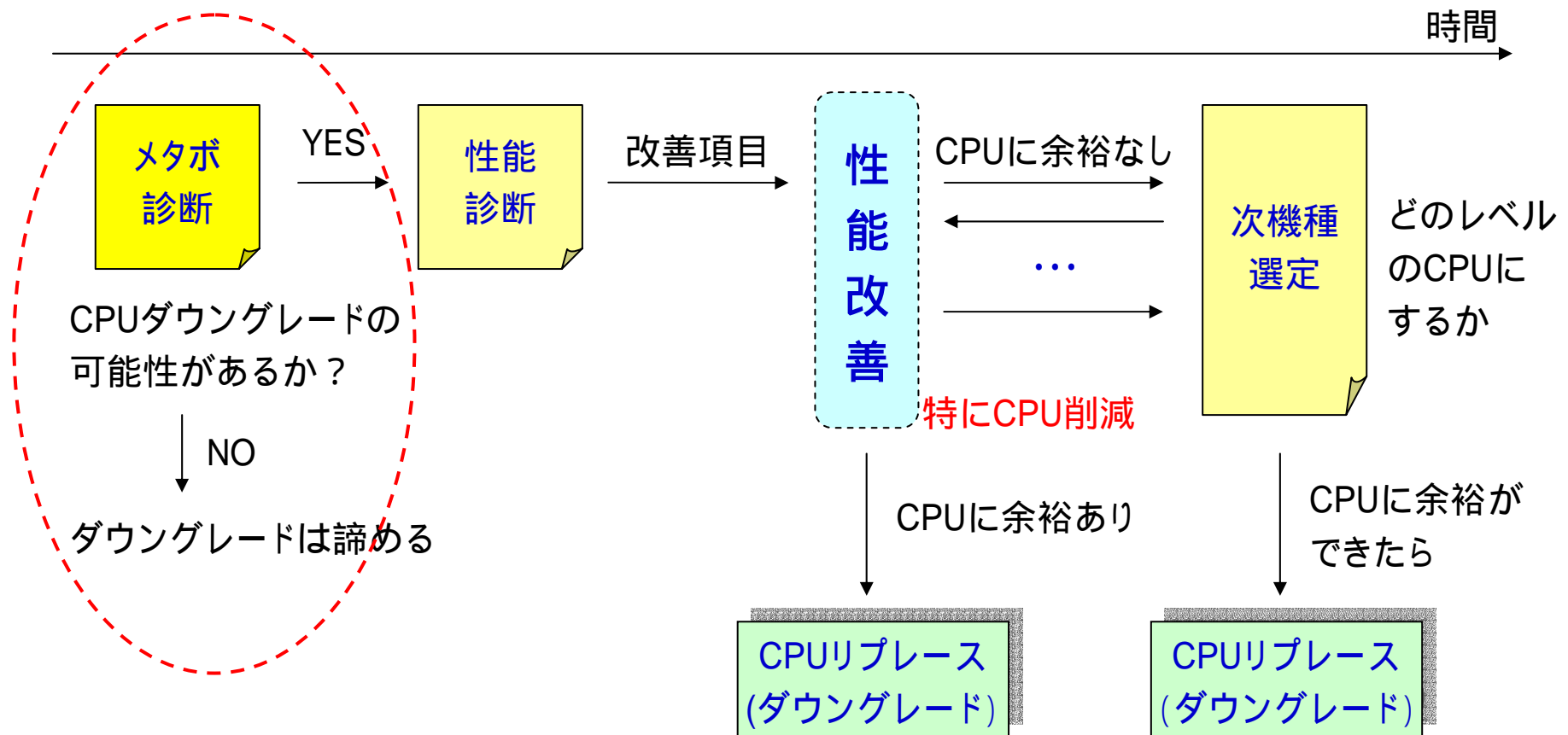
補足 (IBISの見解)

	GSキャパシティ診断サービス	GSメタボ診断サービス
ターゲットとなる お客様 (CPUリプレイス時)	・移行パスでCPUをリプレイス できるお客様	・同等性能、またはCPUダウング レードをしたいお客様 実現可能性を見極める
診断結果が出るま での期間	・データ取得: 1ヶ月間 ・診断: 2~3週間 1.5ヶ月間	・データ取得: 3~5日間 ・診断: 1週間 最短10日間
付帯作業	・性能データの取得 (PDL、SMF、PDLF) ・性能データを蓄積する仕組み ・FCMSYS/EMの導入	・性能データの取得 (PDL)
サービスの特徴	・従来からのキャパシティ管理 ・リアルタイムモニタの活用	・右肩下がりのキャパシティ管理 ・CPU/IO頻度分析 ・無駄を探す
その他のサービス	・キャパシティ診断サービス (個別対応)	・性能診断サービス ・次機種選定サービス ・性能改善コンサルティング 他

3. GSメタボ診断の適用例

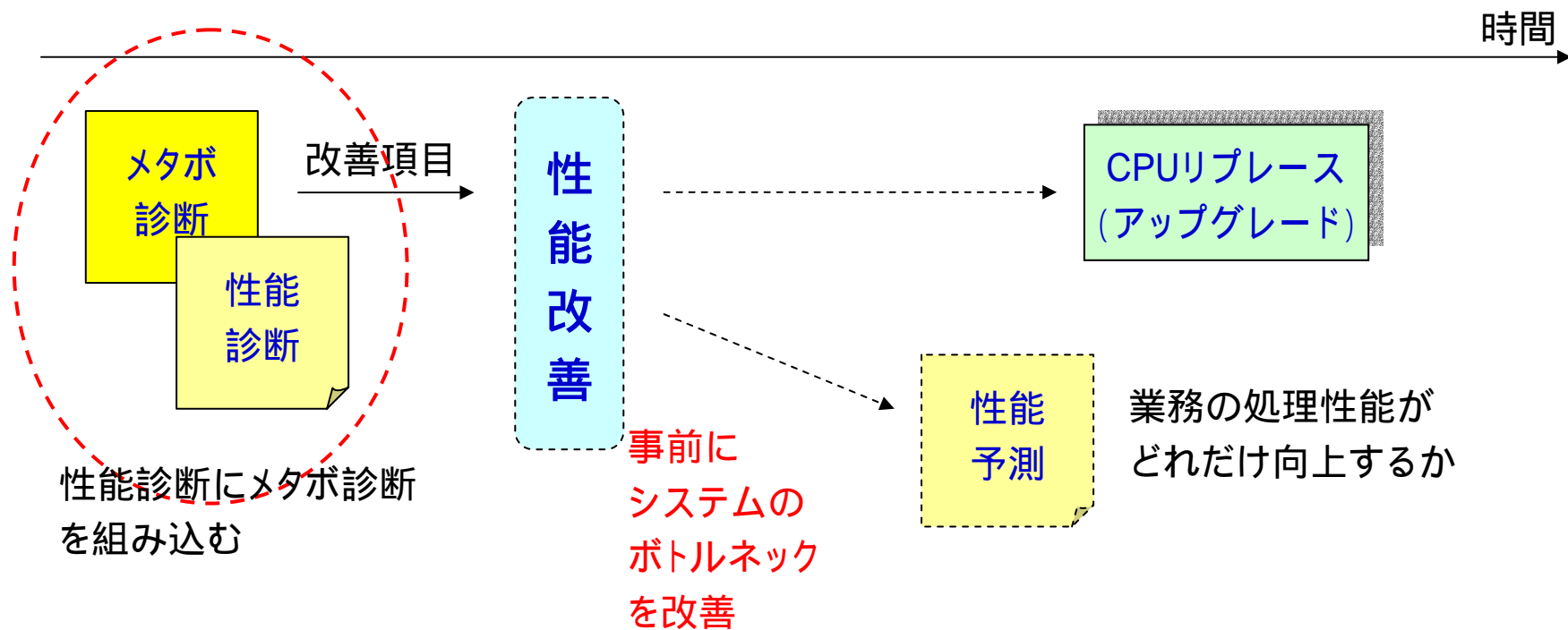
CPUダウングレード商談で活用

- CPUダウングレードの実現可能性を大まかに探る。
- 詳細なコンサルによりCPUダウングレードを実現する。



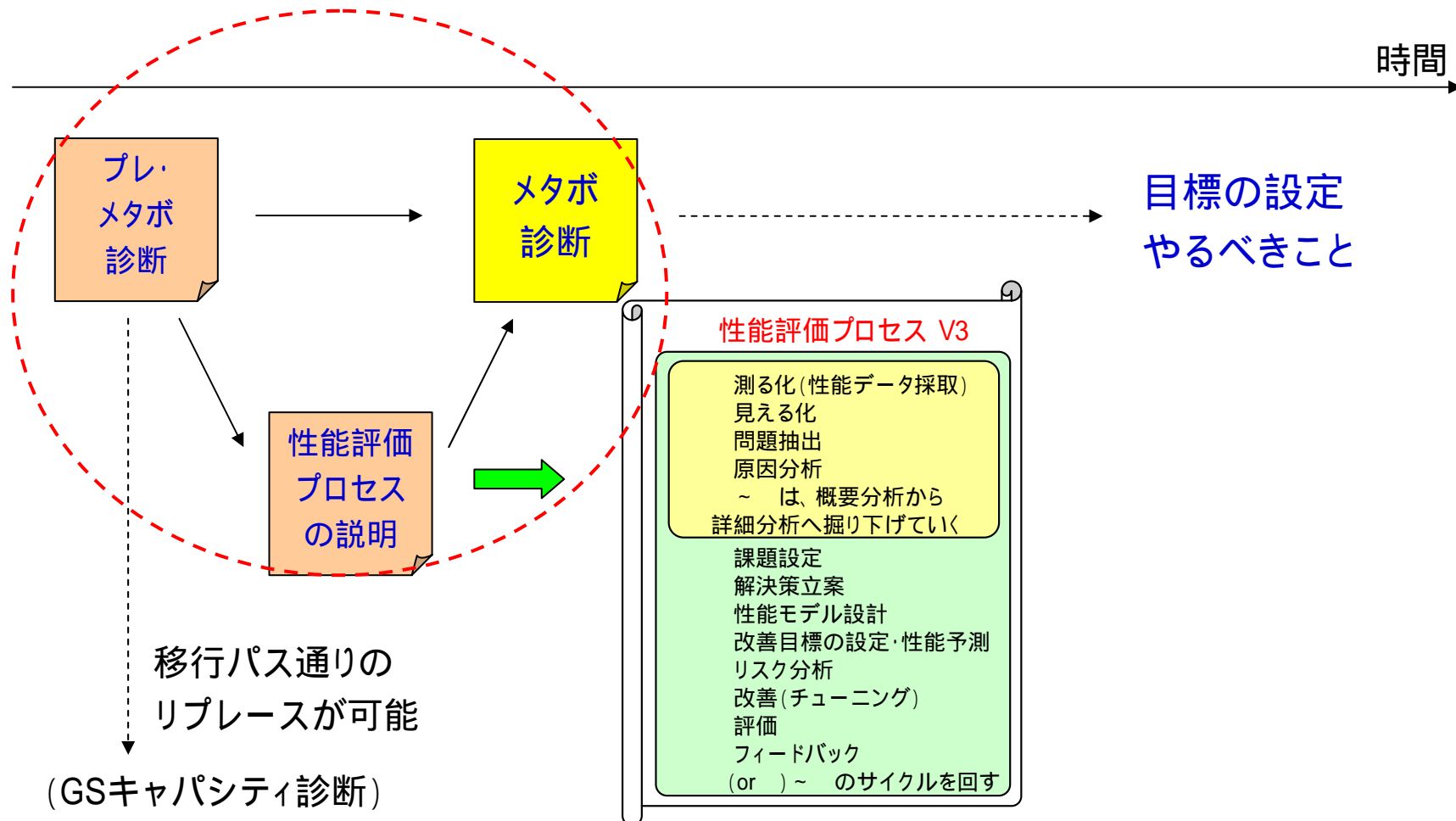
性能診断サービスとして適用

- システムにボトルネックが無いか調査する。(未然防止)
- CPUリプレイスによる効果を予測する。(説明責任)



システムの状況を把握するために活用

- 短時間でシステムの状況を把握する。
- 性能評価プロセスを説明し、今後やるべきことを明確にする。



4. 次機種選定サービス(性能予測)

性能モデル設計

CPU/IO頻度分析から性能モデルを複数作成

a) 一般化した性能モデルの例

【I/O頻度が高い業務モデル】

I/O時間	CPU時間	CPU時間、排他待ち、ページング時間等
-------	-------	---------------------

【CPU頻度が高い業務モデル】

I/O時間	CPU時間	CPU時間、排他待ち、ページング時間等
-------	-------	---------------------

b) 特定プログラムのI/O詳細情報の例

ファイル	VOL	I/O時間	改善前		改善後	
			I/O回数	総I/O時間	I/O回数	総I/O時間
HSYXXX.TDS	SYS006	2	777	1,554ms	0	0ms
HSYXXX.IDS	SYS006	2	44	88ms	0	0ms
HSEXXX.TDS	SYS013	11	4	44ms	3	33ms
HSEXXX.IDS	SYS013	6	4	24ms	3	18ms
HTOXXX.TDS	SYS013	1	1	1ms	2	2ms
HTOXXX.IDS	SYS013	1	1	1ms	1	1ms
SYSXXX.LOAD	SYS003	5	7	35ms	17	85ms
			831	1,712ms	9	54ms

参考) CPU/IO頻度

改善前: 18

改善後: 33

性能予測

IBIS独自の3つの性能予測

1. CPUレベルアップ時の効果予測

ハードの性能向上 業務がどれだけ速くなるか

2. CPUダウングレード時の性能予測

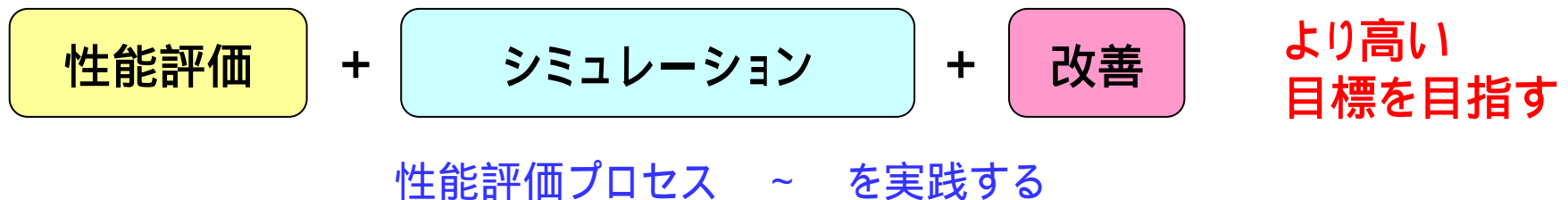
サービスレベルを維持しながらCPU能力を落とせるか

3. CPU統合時の効果予測

AVMの特性を考慮した性能予測

CPU配分 処理能力、 CPU配分 処理性能

目標: ベンチマークテストよりも**高い精度**



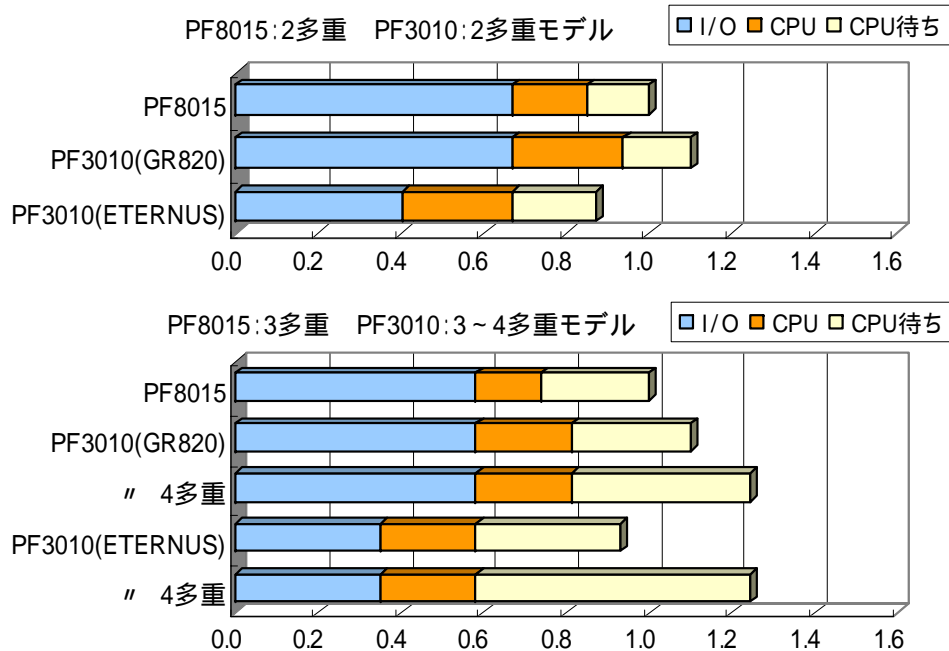
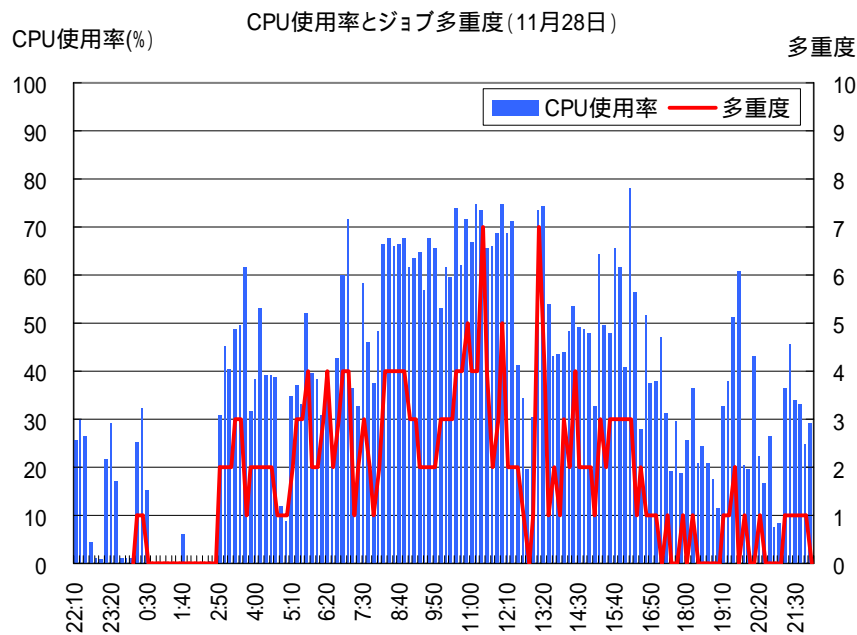
次機種選定サービス～CPUダウングレード

システムが健康であるには、適切な次機種選定が重要

性能評価 (現システム) ジョブ多重度分析 検証・補正 性能モデリング 複数パターンのシミュレーション 仮シミュレーション

- ・バッチ処理とオンライン処理
- ・CPUバウンド処理とI/Oバウンド処理
- ・現状DISKと高速DISK

CPUダウングレード時の性能シミュレーション例



5. IBISのコンサルティング

コンサルティング・サービスメニュー

IBISのコンサルティングは、**スピード**、**現場**、**智恵**を重視します。

企画・設計(次機種へ移行時)	開発・導入	運用
M.メタボ診断サービス オプション:稼動診断サービス、メタボ改善プログラム		
P1.次機種選定サービス	P2.性能診断サービス	
P3.性能改善コンサルティング 運用コスト削減、バッチ性能改善、オンライン性能改善、システム統合最適化 等		
		L.証跡ログ評価サービス、整備・運用コンサル RACF設計(予定)
S.よくわかるコンサル付きセミナー 性能評価、IT全般統制		
メインフレーム研究会(HP/会員専用) http://www.ibisinc.co.jp/ GS/PF 性能セカンドオピニオン(会員専用)		

サポート機種:GS21、GS、PRIMEFORCE、PXM

サポートOS:XSP、MSP

サービスの内容

性能診断サービス(お手軽版) システム、オンライン業務、バッチ業務の性能評価を行い、問題点の抽出、原因分析、対策(案)を提示します。
 性能診断サービス に加え、特定の処理に対して詳細分析を行い、課題設定、改善策の立案まで実施します。
 次機種選定サービス 特に移行パスに沿わないCPUリプレースを行いたいとき、性能診断を行った上でシミュレーションをし最適な機種を選定します。
 性能予測サービス 特定のCPUにアップグレードするとき、どのくらい性能が向上するのかシミュレーションを行います。
 性能改善サービス オンライン処理のレスポンス改善、夜間バッチの処理時間短縮、仮想記憶のチューニング等を実現します。

作業内容	期間	性能診断 (お手軽版) P2	性能診断 P2	次機種選定 P1	性能予測 P1	性能改善 P3
a. 性能評価環境のセットアップ	数H	(SEに依頼) *4	レ(現地)	レ(現地)	レ(現地)	レ(現地)
b. 性能データの編集 *1	数H×n	(SEに依頼) *4	レ(現地)	レ(現地)	レ(現地)	レ(現地)
c. システム全体の性能評価 [概要] (CPU/IO頻度分析を含む)	1W	レ	レ	レ	レ	レ
d. 業務の性能評価 [概要]	1W	レ	レ	レ	レ	レ
e. システム全体の性能評価 [詳細]	1W		レ(現地)	レ(現地)		レ(現地)
f. 業務の性能評価 [詳細]	1W		レ(現地)	レ(現地)		レ(現地) *6
g. 新機種での性能予測	2W			レ	レ	
h. 性能改善の支援、評価 *2	2W					レ(現地)
i. 報告	1W	レ(現地)	レ(現地)	レ(現地)	レ(現地)	レ(現地)
主な成果物とサンプルURL		性能評価報告書	性能評価報告書	性能評価および次機種選定報告書	性能予測報告書	性能評価および性能改善報告書
		http://www.ibisinc.co.jp/document/jirei_shindan_s.pdf	の報告書 + 詳細分析の結果 *5	の報告書 + の報告書	http://www.ibisinc.co.jp/document/jirei-yosoku_2.pdf	の報告書 + 性能改善の結果
作業期間 *3		2週間	4週間	6週間	3週間	(6週間)
現地対応の回数		1回(報告)	約3回	約3回	約2回	(約3回)

*1 性能データ(PDL, SMF)の取得はSE、お客様に実施して頂きます

*2 性能改善の実作業(チューニング)はSE、お客様に実施して頂きます

*3 最初の性能データの取得期間(約5日間)は含めず、b~iまでの期間

*4 SEに性能評価ツールや手順書を貸与し、a, bの作業を代行して頂きます

*5 詳細分析とは、OS内部の動き、特定のプログラムやデータベースに関する分析を状況に応じて行います

*6 性能改善のターゲットとなっている業務に絞り込んで詳細分析を行います

ご清聴ありがとうございました

ご質問・ご不明な点がございましたら、遠慮なくお申しつけください。

- お問い合わせ先 -

GS / PFホストを安心して永く使い続けていただくために



株式会社アイビスインターナショナル

有賀 光浩

URL(メインフレーム研究会) : <http://www.ibisinc.co.jp/>