# オンラインゲームやるの？
# （マジですか！）

N+I2003 JANOGセッション

～ 2003年7月3日 18:30 ～20:00 ～

株式会社スクウェア・エニックス
ネットワークシステム部
伊勢 幸一

# オンラインゲームへの道

・やるのか、やらないのか　⇒ やる！

・どのゲームをオンライン化するか　⇒ カーレース(18人PT)

・どんなオンラインゲームを作るか　⇒ サーバクライアント型

・規模をどうするか
　アクティブユーザ数　⇒ 35万人！
　同時プレイ率　⇒ 30%

SQUARE ENIX™

# やること・・・

・ゲーム企画制作

・アプリケーション開発
　ゲームシステム、リソース

・プラットフォーム開発
　ロビー、マッチングシステム

・運用管理システム開発

・プレイヤー管理
　GM, イベント、コミュニティ

・会員管理
　ID, パスワード、課金、回収

・顧客管理
　インフォメーションセンター、CS

SQUARE ENIX™

# ネットワーク屋さんのやること・・・

・サーバシステムの構築運用
　構成
　スペック
　台数

・ネットワークの構築運用
　トポロジー、サーバ接続
　帯域

常にお金がからみます(TT)

・課金システムの構築
　サーバ自前
　決済代行業者とのインターフェース

SQUARE ENIX™

# それでは具体的に・・・（儲かるかどうかも見積もってみよう）

## サーバは？

FFXIの場合
・ワールドをゾーン(マップ)で分割処理( 1台当り複数ゾーンを処理)
・1サーバあたり同時プレイ 300-500人
・同時プレイ率 50%(25%)
会員50万人を目標とするとサーバ800台以上！

JGT○の場合
・1サーバあたり同時プレイ 800-1000人
・同時プレイ率30%
会員35万人を目標とするとサーバ 130台以上！

SQUARE ENIX™

# ※注意

このページより後に記述される製品金額、
サービス品目価格、コスト試算はすべて
架空のものであり、
実際の流通社会上での取引価格、
および発表者の所属する組織、業務、
もしくは協力会社、法人とは全く関係ないからね！

SQUARE ENIX™

# ゲームサーバスペック

FFXIの場合(2年前)
1Uサーバタイプ
Intel pentium 1GHz x 2
Memory 1Gbyte
Network I/F 100BASE-T x 2
OS Solaris8 for Intel

JGT○の場合
1Uサーバタイプ
Intel Pentium 1GHz (現在2GHz x 2)
Memory 1Gbyte (現在2Gbyte)
Network I/F 100BASE-T
Linux OS

単価 40万円/台
↓
合計 6000万円

SQUARE ENIX™

# その他に必要なサーバ

・データベースサーバ(適量)

・ファイルサーバ(適量)

・パッチサーバ(適量)

・ロビーサーバ(適量)

SQUARE ENIX™

# ネットワークは？

FFXIの場合
データ交換頻度　毎秒3回
プレイヤー人あたりのトラフィック　10Kbps
RTT　250msec以内
パケットロス　　限りなく0％
ダウンタイム　限りなく0時間

JGT○の場合
データ交換頻度　毎秒15回
プレイヤー人あたりのトラフィック　15Kbps
RTT　50msec以内
パケットロス　　限りなく0％
ダウンタイム　限りなく0時間

SQUARE ENIX™

# 帯域

トラフィック量
　　＝　会員数x同時接続xクライアント当りのトラフィック

35万人　x 30% x 15Kbps　＝ 1.6Gbps

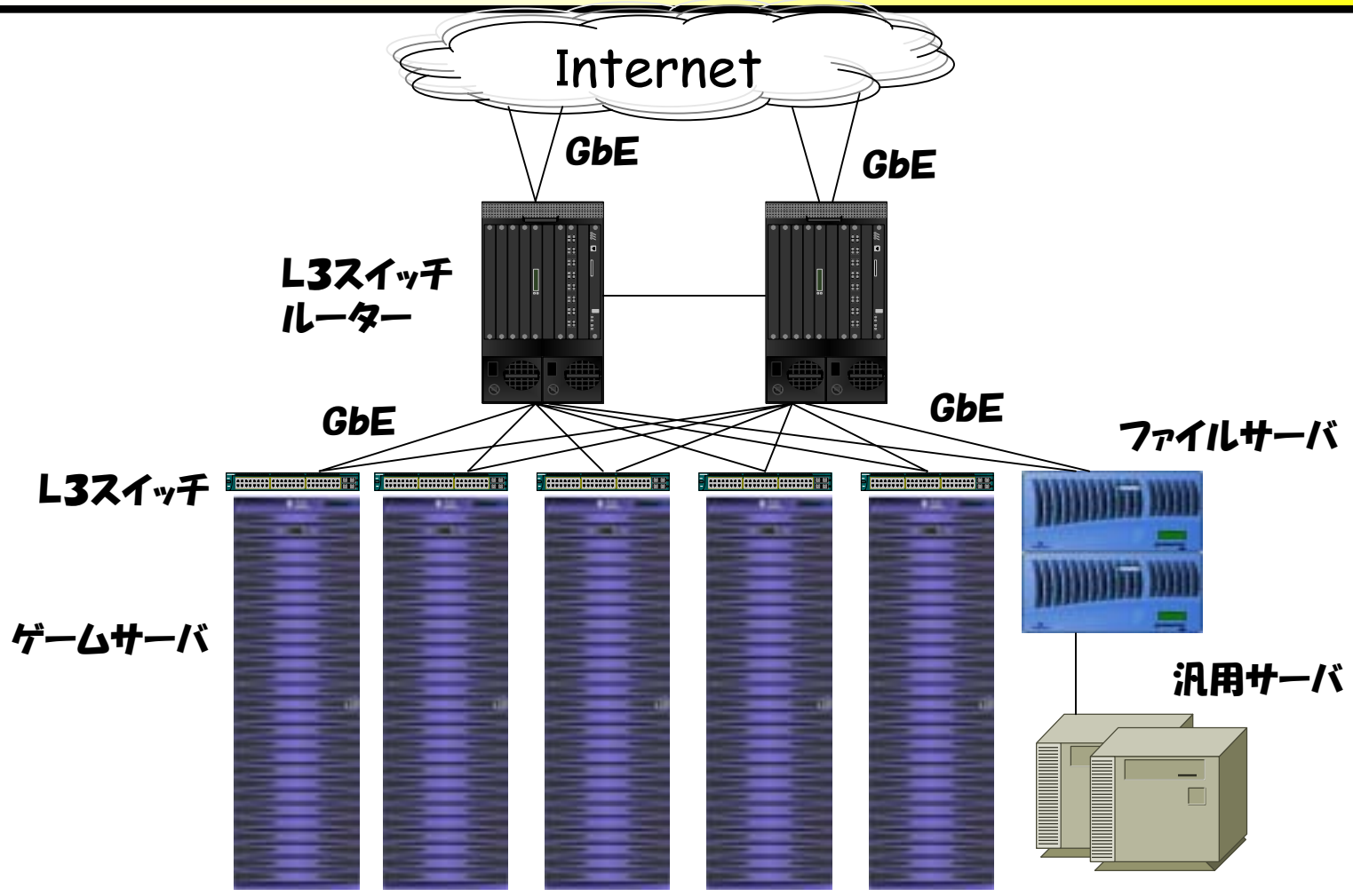
ボイ茶は無視　⇒　P2Pでやってください(須藤さん、佐藤さん)

アップリンクの考察(もちろん従量課金)
10GbEを一本　　ポート単価　1200万円/port
2.4G POSを一本　ポート単価　1400万円/port
1GbEを3本　　ポート単価　　25万円/port

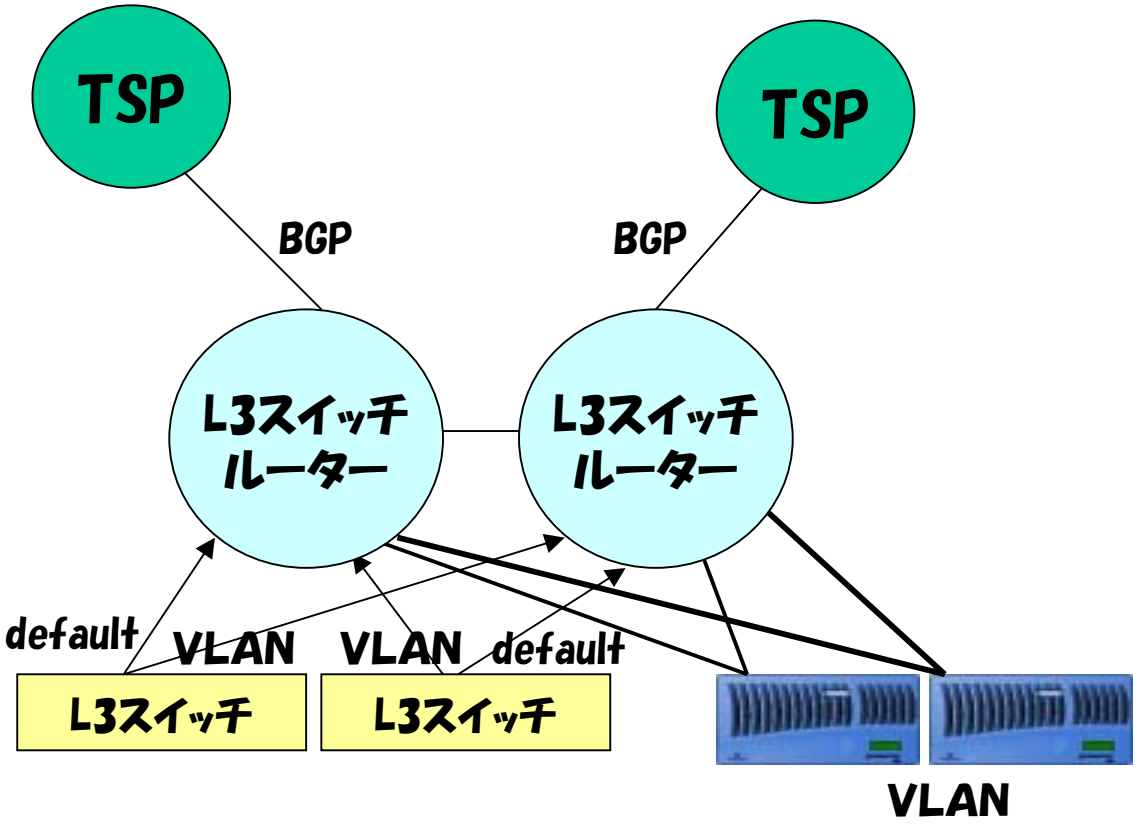
やっぱマルチホームGbEでしょう♪

SQUARE ENIX™

# で、こんな感じ


Internet
GbE
GbE
L3スイッチ
ルーター
GbE
GbE
ファイルサーバ
L3スイッチ
ゲームサーバ
汎用サーバ

# ネットワーク制御


TSP
TSP
BGP
BGP
L3スイッチ
ルーター
L3スイッチ
ルーター
default
VLAN
VLAN
default
L3スイッチ
L3スイッチ
VLAN

# 会員情報、課金回り

完全アウトソースすると（ISP重畳というやつ）　⇒

売上の30-40%くらい抜かれます

外部課金決済代行だと　⇒　10%くらいですが、
会員管理は自前です。

今回はクレカとプリペイドとISP重畳をお望みですが、
ISP重畳はやめときましょうm(_ _)m

とりあえず、自前で作ってみましょうか・・・

SQUARE ENIX™

# 会員情報、課金システム構築

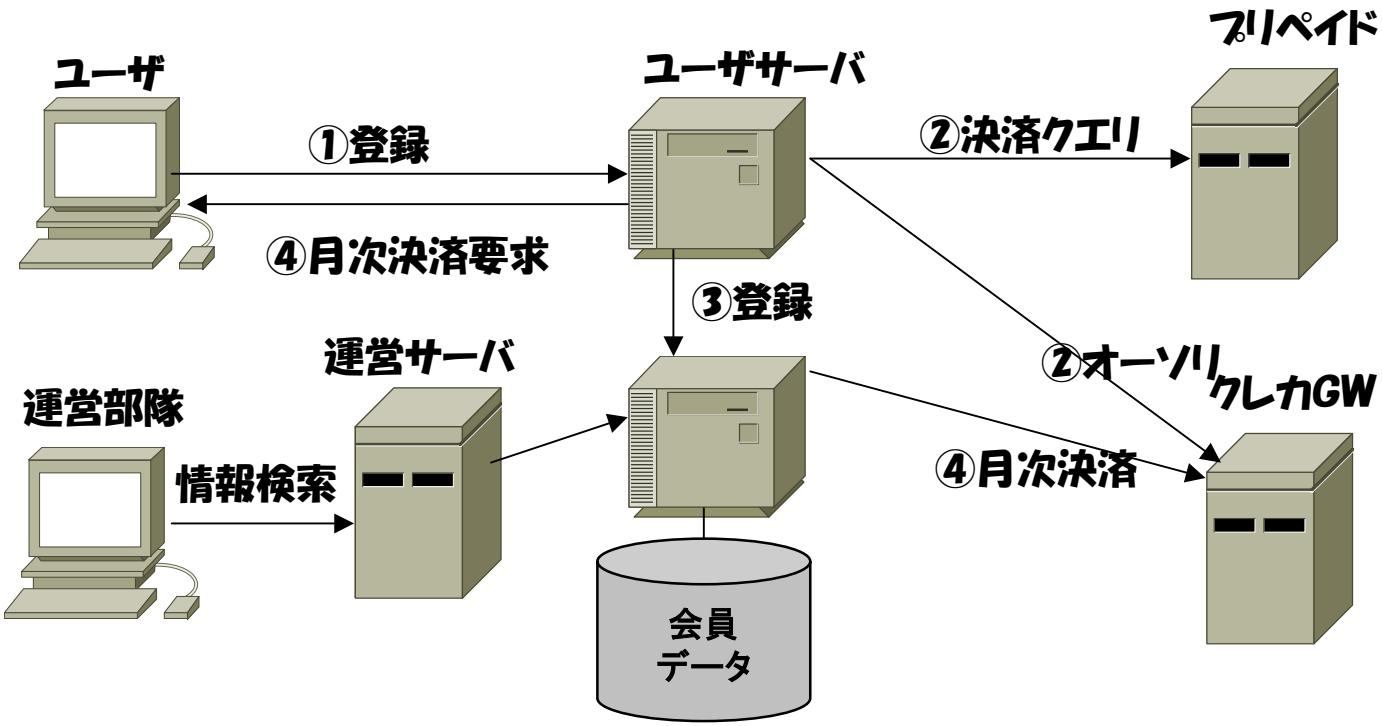
- 会員登録
- クレカ決済GW
- プリペイド決済GW
- 月毎売上バッチ処理
- 会員情報検索機能
- システム構成

RDBバックエンドサーバ ＋ RDBエンジンソフトウエア
フロントエンドサーバ ＋ フリーapache
GWサーバ ＋ 場合によってはAPI

システム投資額　固定資産　1500万円(800万円)
開発費　1500万円(800万円)

SQUARE ENIX™

# で、こんな感じ


ユーザ
ユーザサーバ
プリペイド
①登録
②決済クエリ
④月次決済要求
③登録
運営サーバ
②オーソリ
クレカGW
運営部隊
情報検索
④月次決済
会員
データ

# ランニングコスト

ハウジングコスト
　1ラックあたり1Uサーバ30台
　130台分のラック　⇒　5ラック＋2(補助機器用)
　ラック単価(30A)　＝　20万円/月　⇒　140万円/月

トランジットコスト
　25000円/Mbps　x　1.6Gbps = 4000万円

原価償却費（サーバ、ネットワーク、会員・課金）
　360万円/月

運営費（CS, 企画、運営）
　800万円/月

SQUARE ENIX™

# 儲かるのかな？

ランニングコスト合計
　140+4000+360+800 =5300万円/月
会費収入
　800円 x 8万人 x 0.9 = 5760万円/月
利益
　5760 – 5300 = 460万円/月

**ぎりぎり　セーフッ！**

ですが・・・　すくなくとも30%くらいの荒利がないとね（ボソッ）

SQUARE ENIX™

# ネットワークサービスへの期待

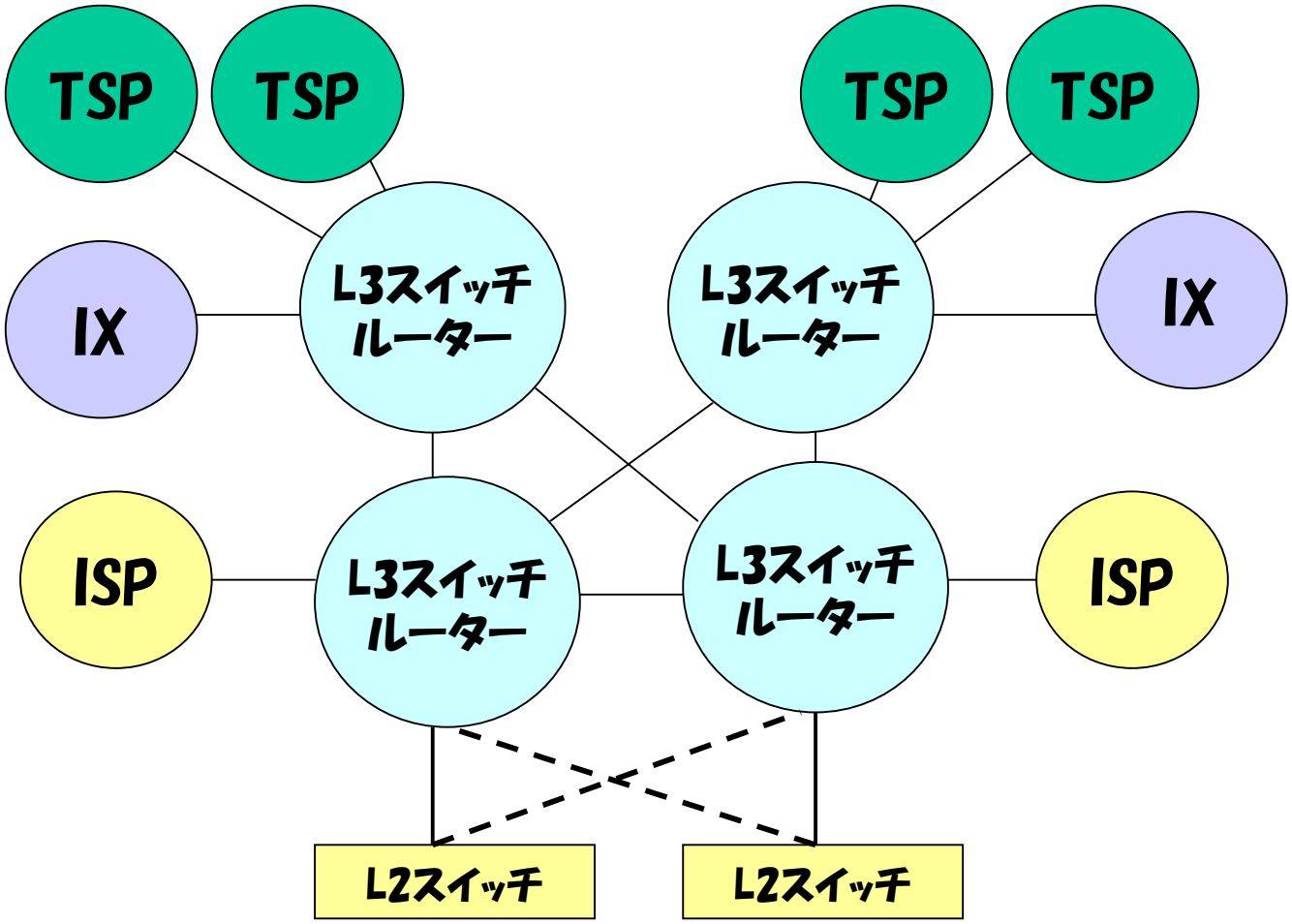
| | |
|---|---|
| 帯域 | 3Gbps以上 |
| RTT | 50msec以内 |
| パケットロス | 限りなく0％ |
| ダウンタイム | 限りなく0時間 |
| トランジット | 12000円/Mbps以下 |

**ありえないっ!!!**

NATがあるかぎり、P2Pはむずかしいよね → V6か？

SQUARE ENIX™

# スクウェア・エニックスは




SQUARE ENIX™

# インターネットとは・・・(1)

・ネットワークのネットワーク(死語)

独立するAS同士の相互接続によって
構成される巨大な通信網

・いいところ

巨額の設備投資無しで
ワールドワイドな
通信網を利用できる

SQUARE ENIX™

# インターネットとは・・・(2)

## わるいところ

都合がわるくなると最低の品質綱になる

(T_T) 自AS内にしか責任が持てない

(T_T) ASにまたがる障害に関しては
責任のなすりつけあい

SQUARE ENIX™

# オンラインゲームとは！

エンドツーエンドのサービス

エンドツーエンドのクオリティを必要とする

ISP毎のQoSって意味無い

ISP毎のSLAって意味無い

ISP毎のサービスって意味無い

SQUARE ENIX™

# 申し送り

そのソルーションをオンラインゲーム志向の
ネットワークサービスプロバイダ

笹木さんにプレゼント♪

SQUARE ENIX™