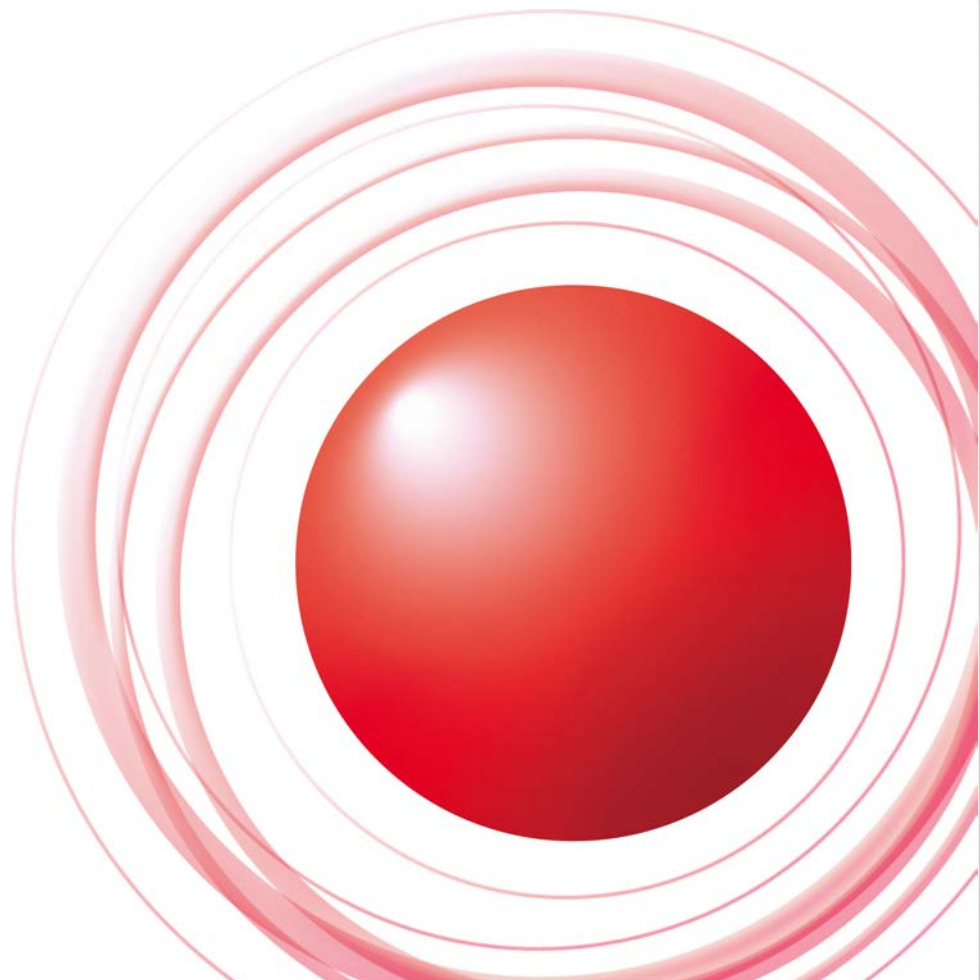


# インターネット最前線のゲームインフラを支える パブリッククラウド



Internet Initiative Japan



株式会社インターネットイニシアティブ

Ongoing Innovation

# なぜネットビジネスのインフラでパブリッククラウドを使うのか

- リソース調達のスPEEDが速い
  - リソースの調達スPEEDが数分～数十分
  - いつでも解約可能なので一時的なキャンペーンでも利用可能
  - スモールスタートからはじめられる
  - 数十万人がアクセスするインフラ構成まで高速で調達可能
  
- オンプレに比べてコストパフォーマンスが高い
  - 初期投資が少ない
  - 資産を持たなくてよい
  - 余剰リソースの確保が必要なく機会損失も少ない
  
- 仮想化された環境は慣れれば運用が楽
  - インフラの障害時はIJJ側で対応を行うので運用が楽
    - 現地DCに行く必要がない
  - 即時リソース追加や小さいリソースを複数用いて高可用性を実現
    - 物理サーバの調達は時間がかかるうえ小さいリソースで使うことは難しい
    - 可用性を高めるために機器を増やせばその分運用コストがかかる

# GIO ホスティングパッケージ 構成要素



## 仮想サーバのスペック/料金

基本スペック ※1							備考
グレード	V10	V20	V40	V80	V160	V240※2	
料金/日※3	133円	266円	466円	733円	1,133円	1,633円	
料金/月※4	4,000円	8,000円	14,000円	22,000円	34,000円	49,000円	
最低利用期間	なし						
CPU性能指標(ICU)※5	1	2	4	8	16	24	
メモリ	1GB	2GB	4GB	8GB	16GB	24GB	
ディスク容量	30G						IP-SAN、RAID6構成
ディスク追加(有償オプション)	100GB、300GB、500GB単位、2領域まで追加可能						
NIC	標準2(グローバル、プライベート) VLANオプション契約で最大3						
インターネットコネクティビティ	付属(共用コネクティビティ)						
仮想サーバ単位の帯域上限(Mbps)	30	50	80	125	200	300	帯域を保証するものではありません
IPアドレス	グローバル(eth0)はオプションでIPアドレスを追加可能(標準1、追加3で合計4個まで) プライベート(eth1)は標準で指定されるIPv4アドレスのみ利用可能 VLANオプション(eth2)はユーザが自由にアドレスを設定可能(10.0.0.0/8を除く)						
運用監視	Ping監視、Port監視、URL監視を設定可能(初期状態は設定なし)						通知はメールアドレスは4つまで

※1 契約時に変更したグレードは任意のタイミングで変更できます。

※2 2012年6月28日以降の契約であるGP-2のみ利用可能な品目です。

※3 1ヵ月間(30日間)利用した際の一日当たりの利用料金となります。実際のご請求金額は解約タイミングにより異なります。

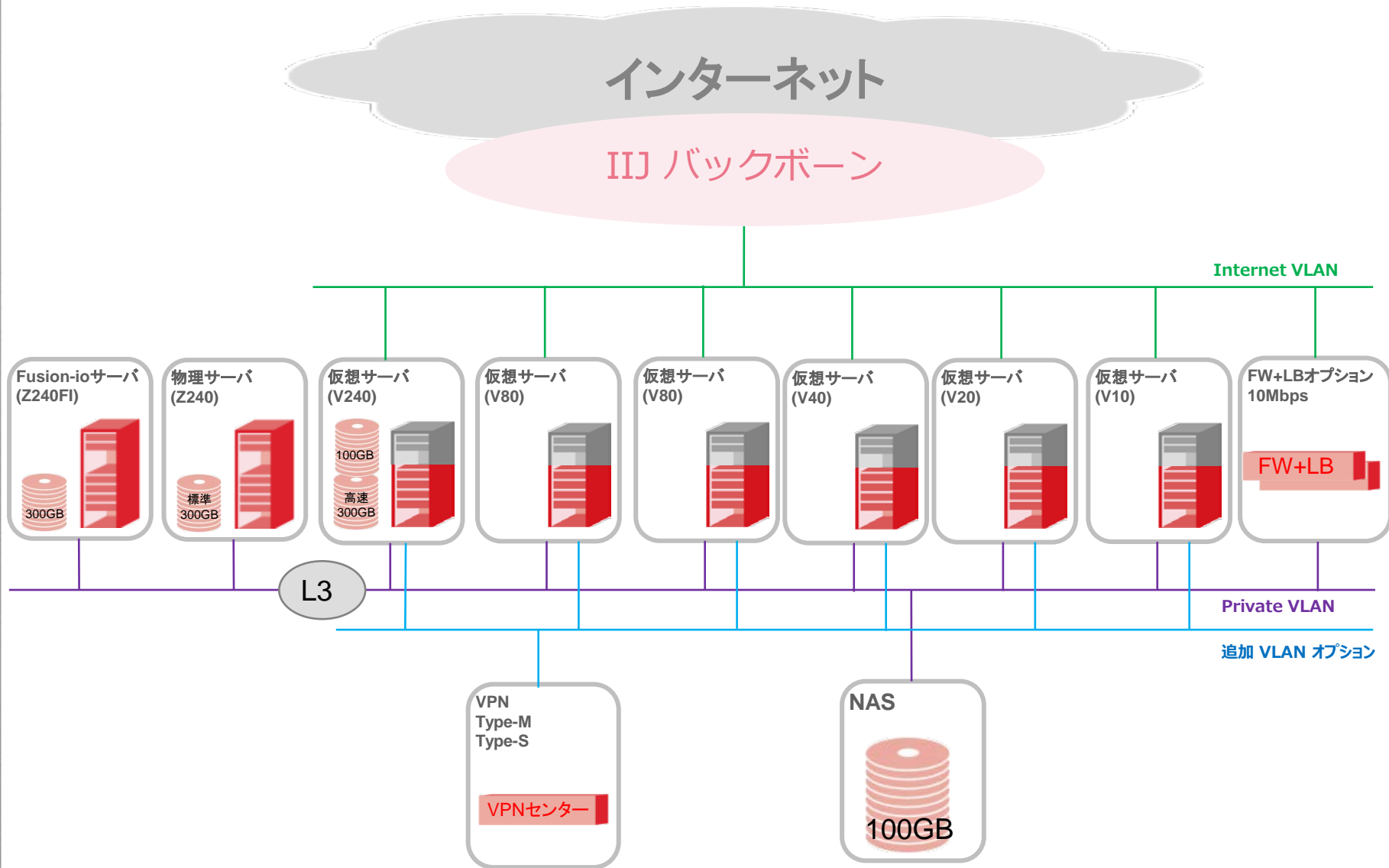
※4 初期費用は無料です。 ※5 16 ICU = XeonL5520 2.26GHz(4core) × 2相当。

## オプションのスペック/料金

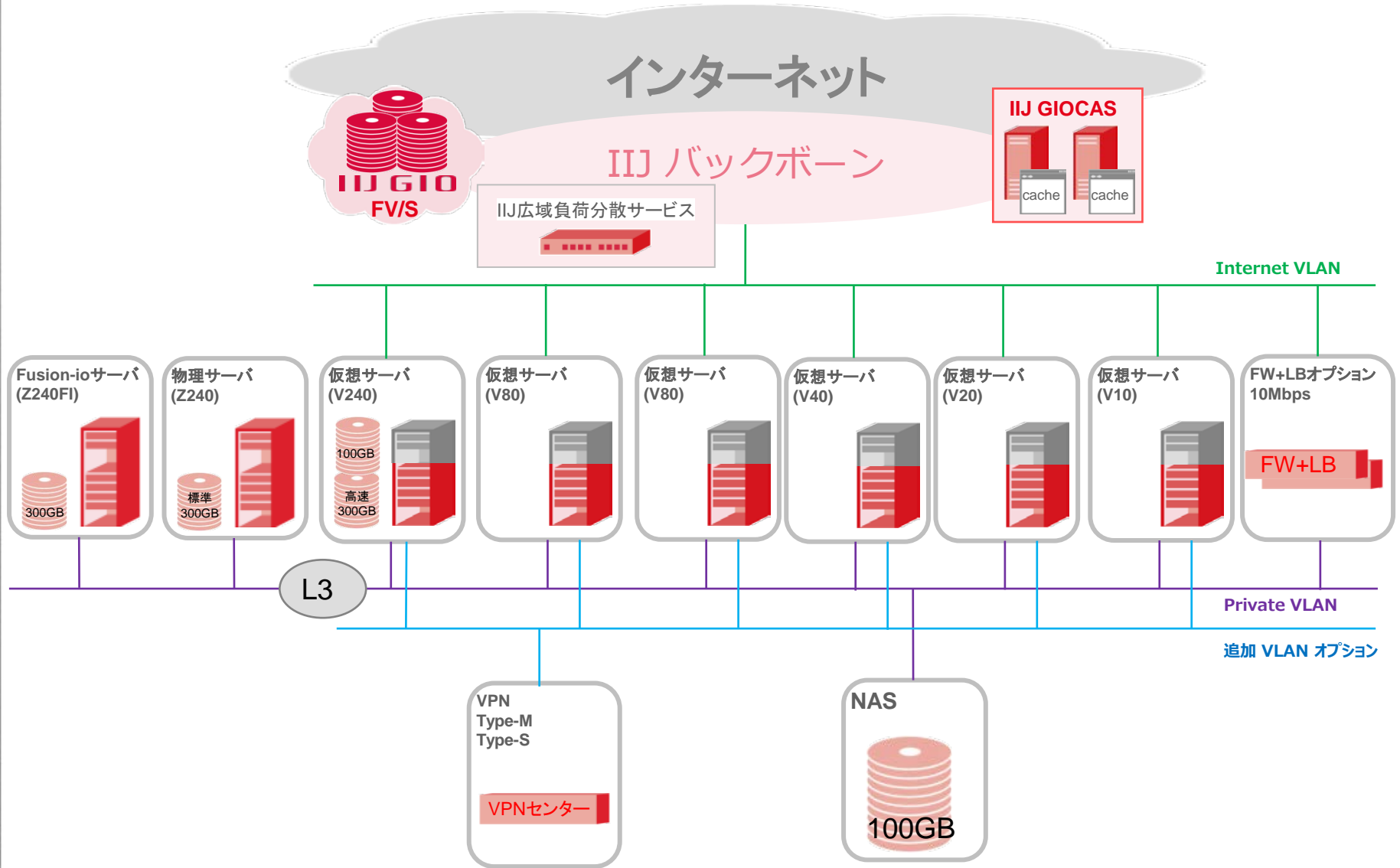
オプション	オプション内容	種類※1	契約 タイミング	解約 タイミング	スペック	料金(月額)	最低利用期間	備考
追加ディスク オプション	ローカルディスクとして認識されるディスク領域 容量変更は別スペックの契約に変更が必要 1仮想サーバあたり2領域まで追加可能	サーバ	任意	任意	100GB	4,000円	なし	HS300GBは 高速ディスク
					300GB	11,000円		
					500GB	18,000円		
					HS300GB	36,000円		
追加グローバルアドレス オプション	仮想サーバに追加できるグローバルアドレス (1契約につきIPv4、IPv6を各1つ提供) 同一仮想サーバに最大3まで追加可能 (標準含めて最大4)	サーバ	任意	任意	—	1,000円	なし	
モバイルWeb オプション	携帯コンテンツ変換ソフトウェアのRoundAbout (Symmetric社製)をWebサーバに提供	サーバ	プラン選択 時のみ	任意※2	—	70,000円	1か月	ライセンス発行: 7営業日 インストール状態 でお引き渡し
セキュアメール オプション	ウイルススキャンと迷惑メールフィルタ機能を提供 (片方のみの機能提供は不可) 仮想サーバのMTAから(milter)利用	サーバ	任意	任意	—	2,000円	1か月	
NAS/Bオプション	NFSマウント可能なりモートディスク領域 1世代バックアップ機能を提供	契約	任意	任意※3	ベーシック100GB	12,000円	なし	
					ベーシック300GB	28,000円		
					ベーシック500GB	44,000円		
					スタンダード100GB	22,000円		
					スタンダード300GB	40,000円		
					スタンダード500GB	58,000円		
VLANオプション	プライベートなVLANネットワークを提供 同一契約あたり最大1	契約	任意	任意	—	2,000円	なし	
FW+LBオプション	10、40、100、150MbpsのL7対応ロードバランサ機能と ファイアウォール機能を提供 (150MbpsはGP-2の契約でのみ利用可能) 単体/冗長構成の選択が可能 (スタンダードはSSL対応※4)	契約	任意	任意	ベーシック10M	18,000円	1か月	料金は単体構成 時のもの 冗長構成時は単 体料金の2倍 ※5
					ベーシック40M	32,000円		
					ベーシック100M	52,000円		
					ベーシック150M	75,000円		
					スタンダード100M	78,000円		
					スタンダード150M	100,000円		
VPN Type-Mオプション	IPsecによるVPN接続を提供 別途、IJJマネージドVPN PROサービス及びVLAN オプションの契約が必須	契約	任意	任意※6	—	10,000円	なし	利用開始までは 最短で5営業日
VPN Type-Sオプション	IPsecによるVPN接続を提供 別途、IJJ SMFsxサービス、プロダクトインテグレ ーションサービス、及びVLANオプションの契約が必須	契約	任意	任意※6	—	20,000円	なし	利用開始までは 最短で5営業日
システム運用管理 オプション	リソース監視やプロセス監視など、約40種類の監 視とレポート機能を提供	契約	任意	任意	50ポイント	15,000円	なし	50ポイント単位で の契約増減が可 能※7

※1.サーバ:仮想サーバに対するオプションを指しています。契約:契約に対するオプションを指しています。※2.オプション単体での解約は不可(仮想サーバも含めて解約となります)。※3.容量の変更は不可(全容量の解約となります)。ベーシックからスタンダードの変更が可能。※4.バスフリーズ付きのSSL証明書は利用できません。※5.冗長構成の契約時のみ、グローバルVIPを4つ追加可能(無償・標準で1つ利用可能)。単体構成時は追加できません。※6.VPN Type-Mオプション及びVPN Type-Sオプションを残した状態でVLANオプションを解約することはできません。※7.一部の監視機能は0ポイントでのご利用が可能です。

## IIJ GIOホスティングパッケージサービス 構成品目



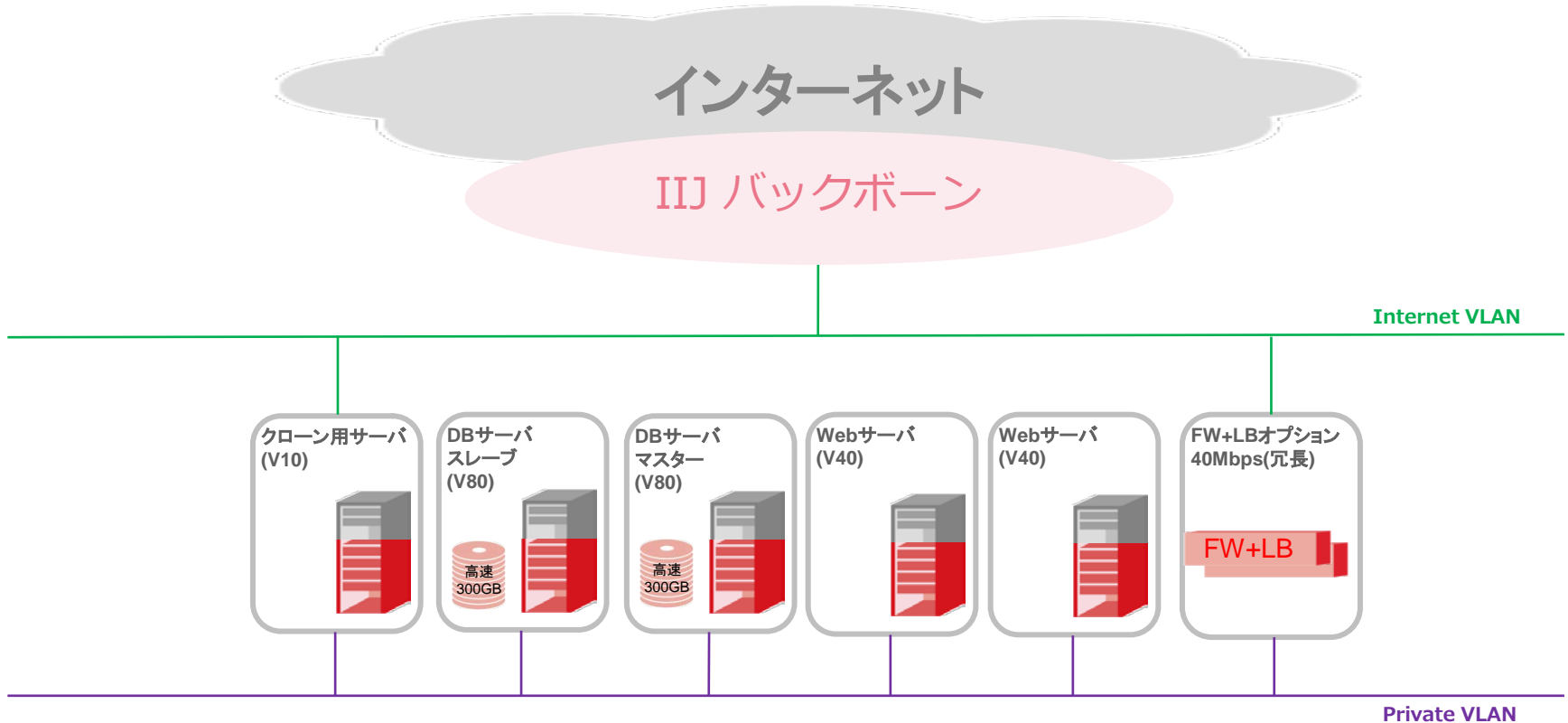
# 他のIIGサービスと連携して使用することも可能



# スモールスタート時の構成



## よくあるスモールスタート構成



FW+LB、Webサーバ、DBサーバといった最低限サービス展開可能な構成からスタート

- Webサーバは負荷分散、耐障害性を考えて2台からスタート
- DBサーバもmaster、slave構成で可用性を担保。Slaveの使い方はユーザ次第

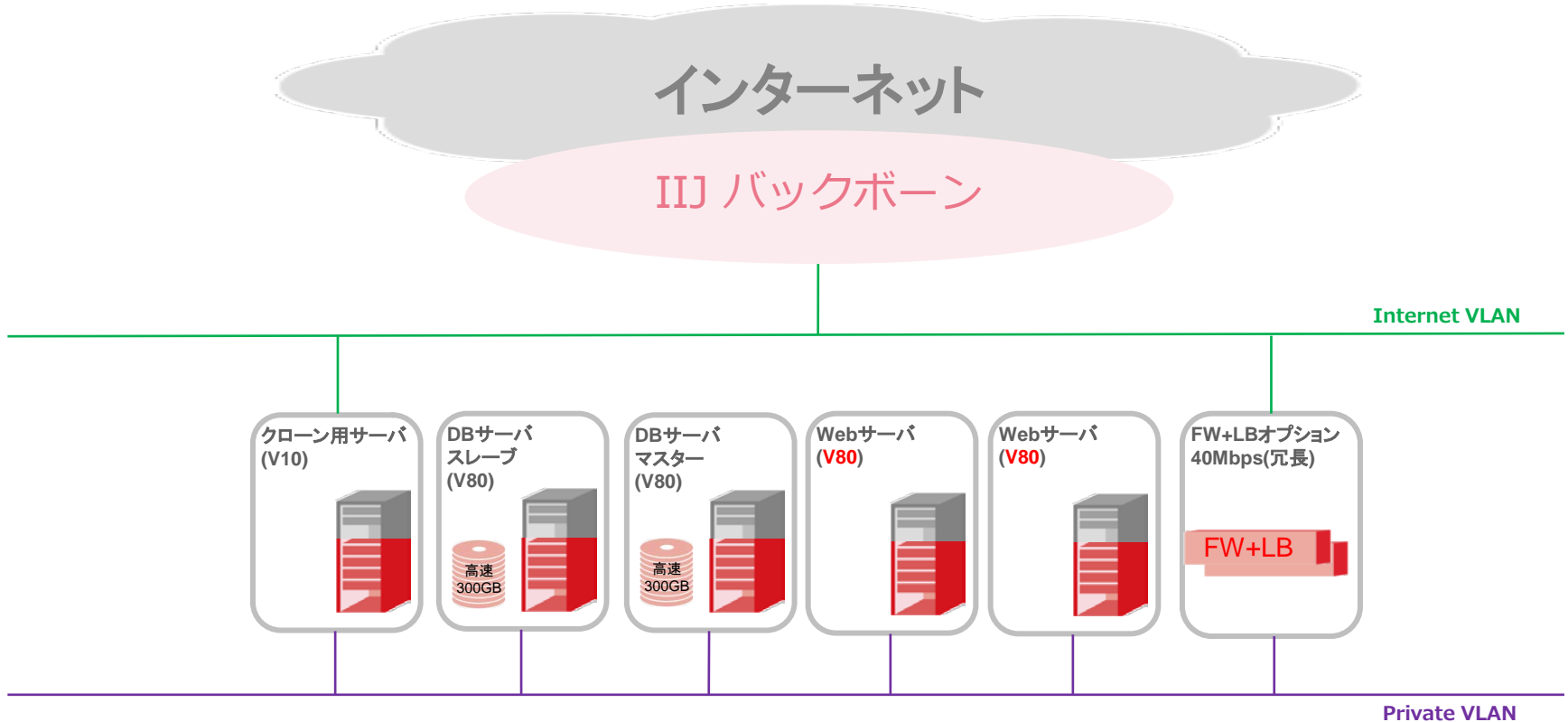
## スモールスタートでの構成例

---

- LAMP構成を用いた必要最低限の構成
  - FW+LB、Webサーバ2台、DB2台(master、slave)が標準的
  - サーバスペック、帯域は想定ユーザ数によって変動
  
- 必要に応じて用途の異なるサーバを追加
  - memcached、テンプレートサーバ等別途必要となるサーバをこの構成に追加
  - その他ログ保管用にNASやFV/Sを追加することをお勧めします。
  
- スモールスタートでも拡張性、高可用性は必ず視野に！
  - FW+LBはスタート時から冗長構成
    - シングル構成から冗長構成への変更は不可のため
    - 入口が落ちてしまった場合裏を冗長化していても断が発生してしまう
  - DBはHS300GBや物理サーバなどのI/O性能に優れているものを
    - 仮想環境でのDBサーバのボトルネックは disk I/O
    - 拡張時にDBの移行作業を行うことは運用の手間になる

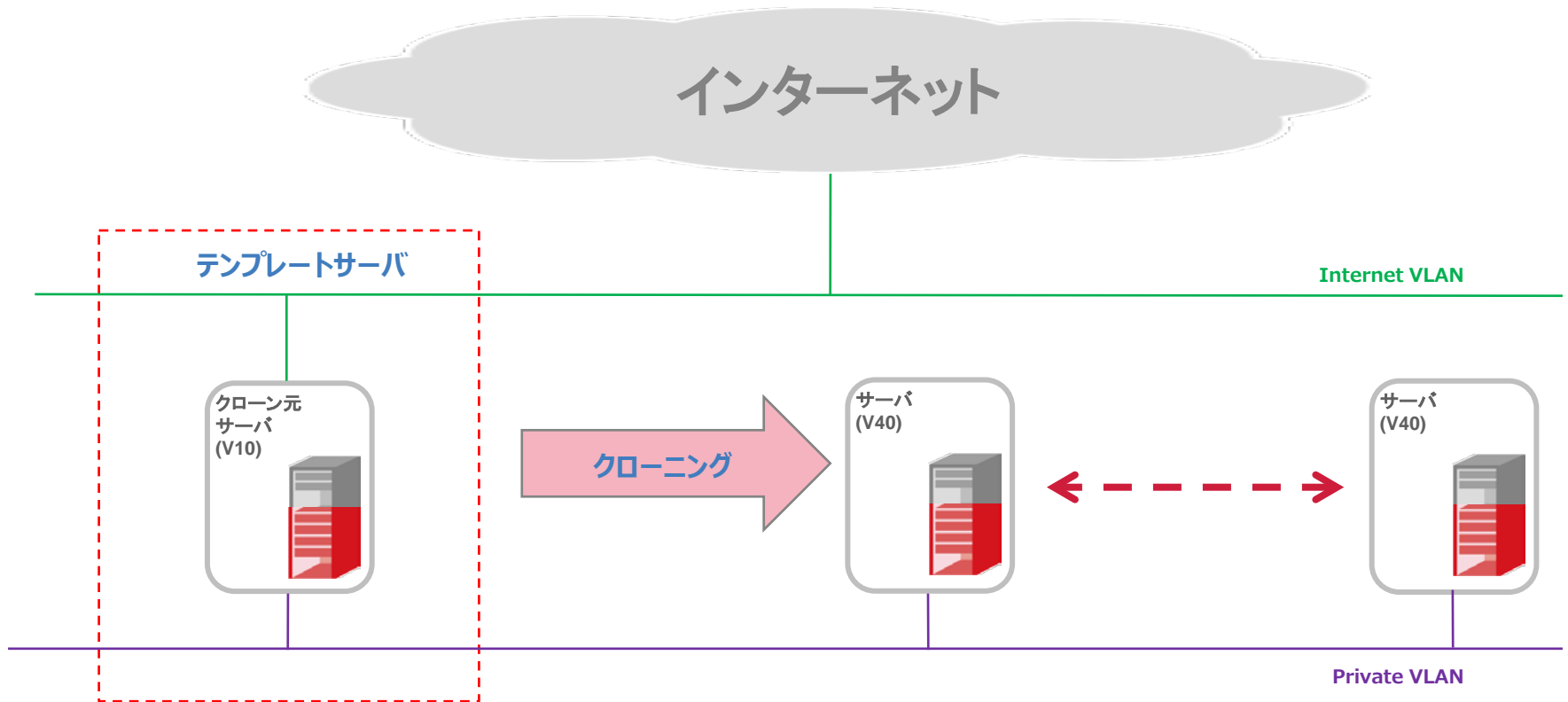
# CPU、メモリの増強方法

## サーバの台数を変更せずに今あるサーバをグレードアップ



- コンパネからの操作でサーバのグレードアップ、ダウンが容易に可能。
- V10～V240まで自由に構成変更できるためリソースのコントロールが容易
  - 高スペックな仮想サーバを少数並べて運用を楽にすることができる。

## テンプレートサーバのコピーを作成して一気にサーバ台数を増やせます



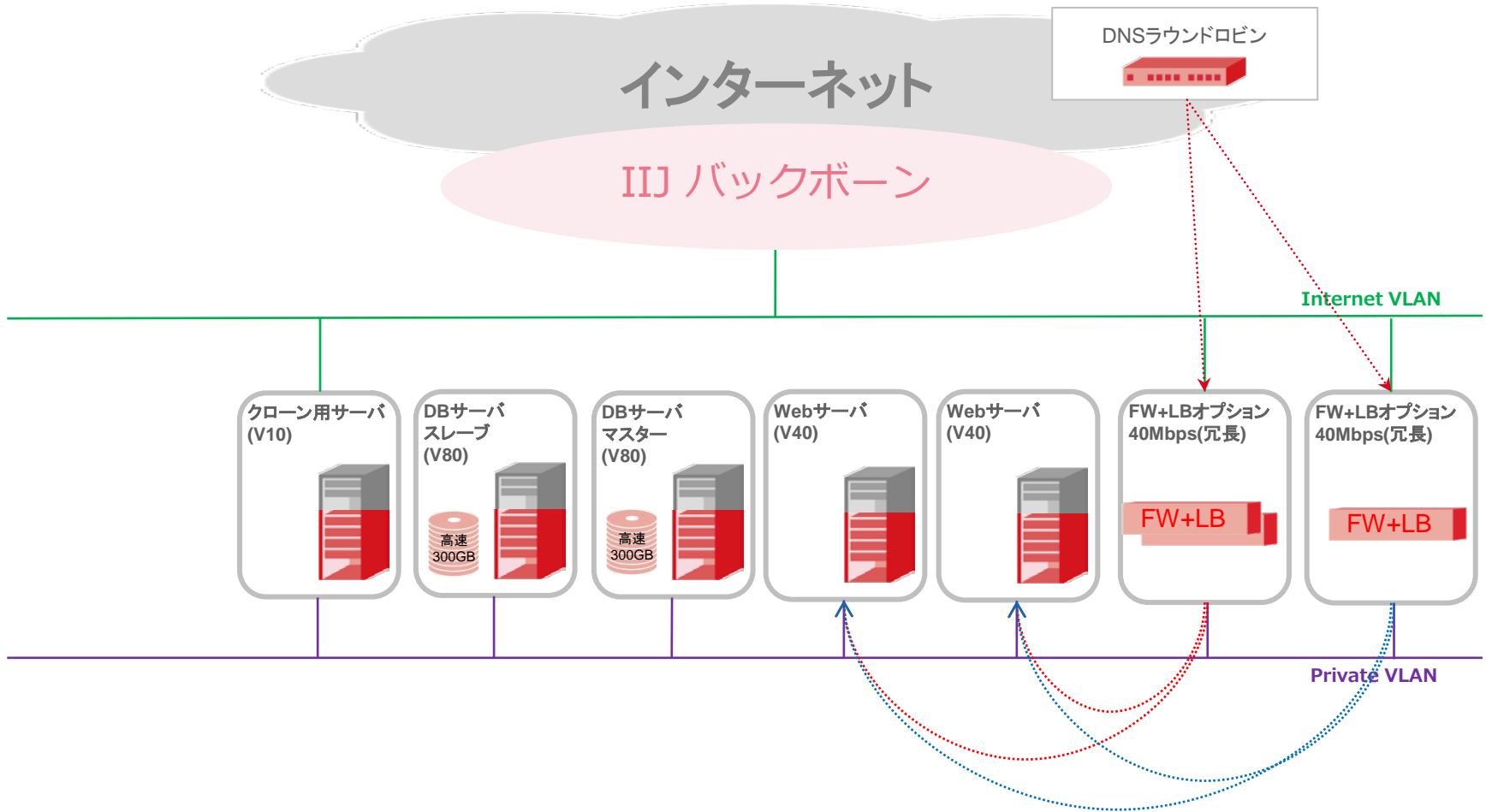
- テンプレートサーバのクローンを作成して台数を一気に増やすことが可能
- クローニングを用いてWebサーバのような負荷分散対象のサーバを増やすことが可能
  - パラレルでの実施が可能なので一気に大量に追加することもできます。

## CPU、メモリ、サーバ帯域の増設

- グレードアップ、ダウンによるインフラの最適化
  - 一度再起動が入るものの自由にスペック変更可能
  - V10 - V240まで自由に選択できる
  - 台数の変更をしないためサーバ間連携の変更必要なし
  
- スケールアップ、ダウンによるインフラの最適化
  - クローニングを用いれば同じサーバを複数台作成可能
  - パラレルでのクローンも可能なので一気に台数を増やすこともできます
  - クローニング元サーバは停止がともなうためテンプレートになるサーバを別途用意することをお勧めします。
  - 台数が変更になるためサーバ間の設定変更が必要
  
- 用途にあわせてどちらの方法で拡張するかを決める
  - アプリのつくりもあるのでどちらがベストかはシステム次第
  - 台数が増えれば耐障害性があがるが運用の手間は増える
    - サーバが増えれば増えるほど運用、管理は大変
    - ただし障害時の縮退率は下がる

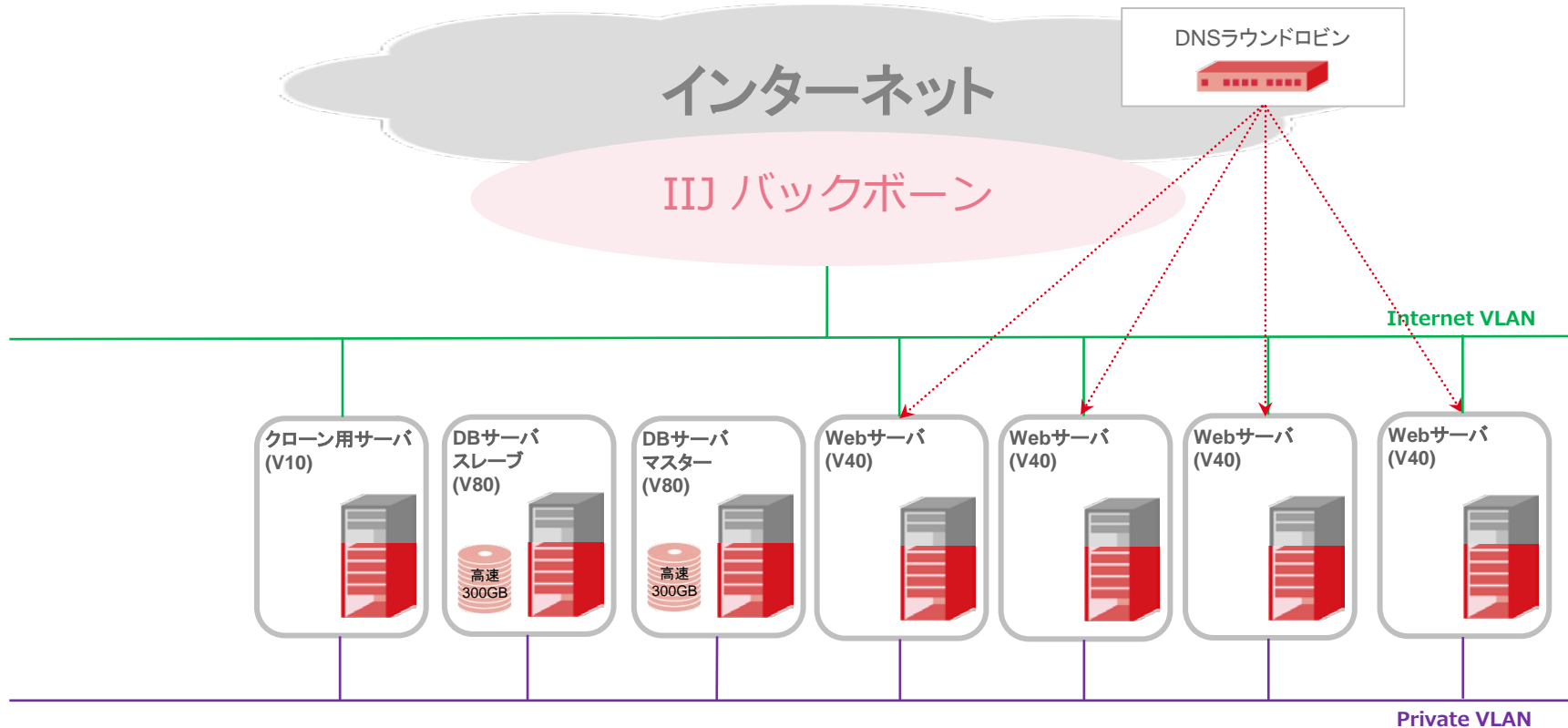
# 帯域の増やし方

# FW+LBを複数台ならべてDNSラウンドロビンすることにより広帯域を確保

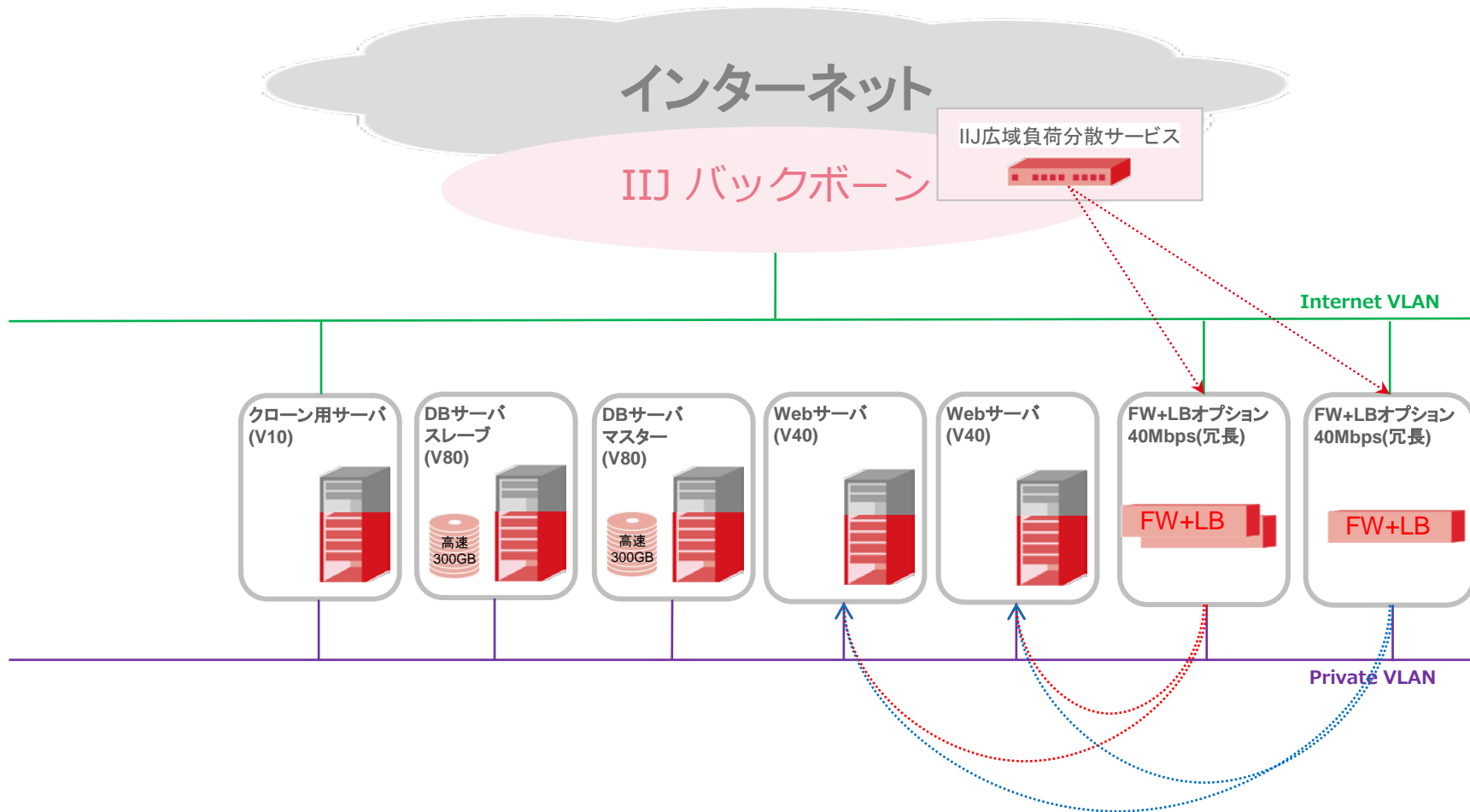




# FW+LBがなければサーバを直接グローバルに出しボトルネックを解消することも可能



## TIPS: 広域負荷分散サービスをGLBとして利用することも可能

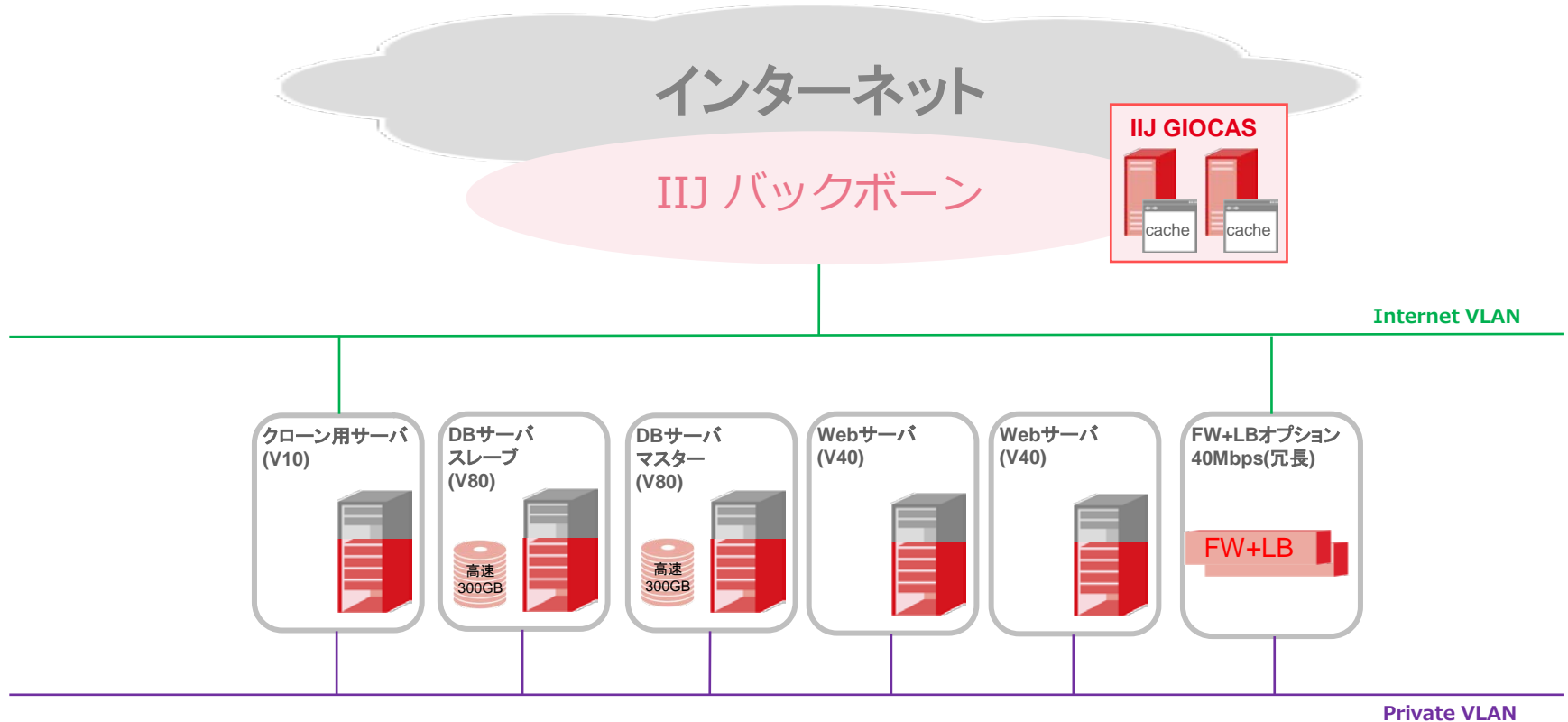


## 広帯域が必要なネットビジネスでは大事なテクニック

- FW+LBを複数台並べてDNSラウンドロビン
  - 純粹に並べた分だけ帯域を使うことができる
  - FW+LBの数だけ費用があがるため注意
  - 複数台並べる場合はシングル構成でも問題ない場合もある
- FW+LBがボトルネックになるなら
  - 直接サーバをグローバルに出してDNSラウンドロビン
  - セキュリティに関してはiptablesで対応
  - セキュリティを我慢すればFW+LB分のコストメリットがでる
- DNSラウンドロビンでは不安があるというかたは・・・
  - IIJには広域負荷分散サービスがあります！
    - 監視項目の設定やノードの切り離しを利用したGLB運用が可能
  - 他ロケーションと組み合わせDR構成もとれます

**費用、運用の手間、安定性を考え適切な選択を！**

## コンテンツキャッシュサーバを使ってWebサーバの負荷を軽減



画像や動画など重いファイルをキャッシュしてWebサーバの負荷を軽減させられます。

- 初期費用0円なので気軽に導入することが可能
- 最低利用期間もないためキャンペーンなどの一時利用でも使えます

# DBサーバの選択

## DiskメニューによるI/O比較

DBサーバには要望されるI/O性能に合わせてサーバ・オプション品目を多数ご用意しています。システムに最適な品目をお選びいただけます。

種別	品目	適した用途	I/O性能比
仮想 + オプション	追加ディスクオプション (仮想・通常)	リリース当初でアクセスが少なく、 ディスクI/Oを気にしない	 (性能変動あり)
	高速ディスクオプション (HS300GB)	会員増加によりDBへの負荷が高く、 高いI/O性能を必要とする	 (性能変動あり)
	超高速ディスクオプション (UHS250GB)	専用サーバ相当のI/O性能を必要とするが、 迅速にリソース操作を行いたい	 ↑ 専用サーバと同等以上の性能
専用	専用サーバ (Z240)	高いI/O性能や高帯域を必要とし、 仮想サーバでは運用が難しい	
	専用サーバ (Z240FI: Fusion-io社製 ioDrive DUO搭載)	サーバ集約率を向上させ、 より高いパフォーマンスを必要とする	 ↓ 圧倒的パフォーマンス

## DB用途に物理サーバの提供が可能

インターネット

IIJ バックボーン

### 物理サーバによる個別リソース

DBサーバ  
スレーブ  
(Z240)

標準  
300GB

DBサーバ  
マスター  
(Z240)

標準  
300GB

クローン用サーバ  
(V10)

Webサーバ  
(V40)

Webサーバ  
(V40)

FW+LBオプション  
40Mbps(冗長)

FW+LB

L3

Internet VLAN

Private VLAN

# 物理サーバ(Z240)と仮想サーバ(V240)のメリット・デメリット

- 仮想サーバ(Vシリーズ)のメリット・デメリット
  - 仮想サーバ(Vシリーズ)のメリット
    - サーバの追加が十数分で可能
    - HW障害時はIJJで対応(数十分で復旧)
    - V10 – V240までサーバのスペックを変更できる
  - 仮想サーバ(Vシリーズ)のデメリット
    - 現状では12core/24GBメモリが性能の限界になる
    - あくまでも共有の設備なので他社の影響を受ける可能性あり
  
- 物理サーバ(Z240)のメリット・デメリット
  - 物理サーバ(Z240)のメリット
    - ハイスペックな仮想サーバ(V240+高速Disk)よりもコストパフォーマンスが高い
  - 物理サーバ(Z240)のデメリット
    - 障害時は復旧に時間がかかる場合がある
    - デリバリーまで数営業日(10営業日前後)必要
    - サーバのスペックを変更できない





## インターネットの先にいます。

IIJはこれまで、日本のインターネットはどうあるべきかを考え、

つねに先駆者として、インターネットの可能性を切り拓いてきました。

インターネットの未来を想い、イノベーションに挑戦し続けることで、世界を塗り変えていく。

それは、これからも変わることのない姿勢です。

IIJの真ん中のIIはイニシアティブ ————— IIJはいつもはじまりであり、未来です。

Ongoing Innovation

お問い合わせ先 IIJインフォメーションセンター  
TEL: 03-5205-4466 (9:30~17:30 土/日/祝日除く)  
info@ij.ad.jp  
<http://www.ij.ad.jp/>

本書には、株式会社インターネットイニシアティブに権利の帰属する秘密情報が含まれています。本書の著作権は、当社に帰属し、日本の著作権法及び国際条約により保護されており、著作権者の事前の書面による許諾がなければ、複製・翻案・公衆送信等できません。IIJ、Internet Initiative Japanは、株式会社インターネットイニシアティブの商標または登録商標です。その他、本書に掲載されている商品名、会社名等は各会社の商号、商標または登録商標です。本文中では™、®マークは表示していません。

©2013 Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved. 本サービスの仕様、及び本書に記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。

Pelican-130601(5.0)