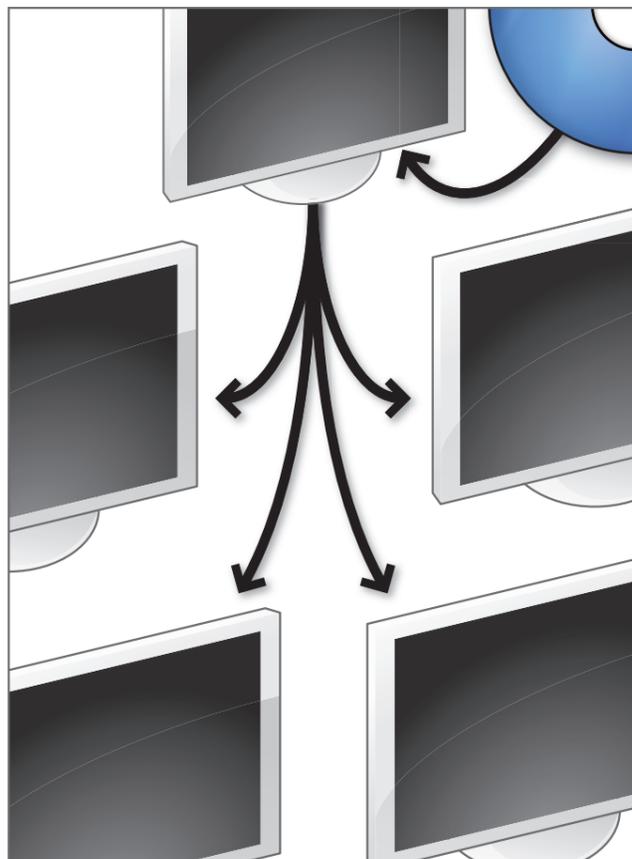


統合ディスクレスネットワーク基盤システム

開発者：古橋貞之

VIVER

<http://viver.sourceforge.jp/>



ディスクレスブート *VIVER*

1台のコンピュータを CD や USB メモリなどのメディアから起動し、続いて他のコンピュータを次々にネットワークブートすることで、瞬時にディスクレスネットワークを構築します。メディアを1枚持って行けば、後は電源を入れるだけで多数のコンピュータをLinuxを使って起動できます。

個々のコンピュータにインストール作業をする必要はもはやありません。VIVERを使えば、多数のコンピュータを同じ設定にすることができます。分散コンパイル環境も並列計算クラスタも、メディア1枚で構築できてしまいます。

HDDをまったく使わずに動作するので、既に別の環境がインストールされているコンピュータでも、その環境を壊さずに利用することができます。普段は別の作業に使っているコンピュータでも、気軽に利用することができます。

システム全体は1枚のメディアに収まっているので、メディアを入れ替えるだけでまったく別のシステムを構築することが可能です。昼間授業用システム、その後は実験用クラスタシステムという切り替えも、メディアを入れ替えるだけ済みます。

ネットワーク構築 *RUNES*

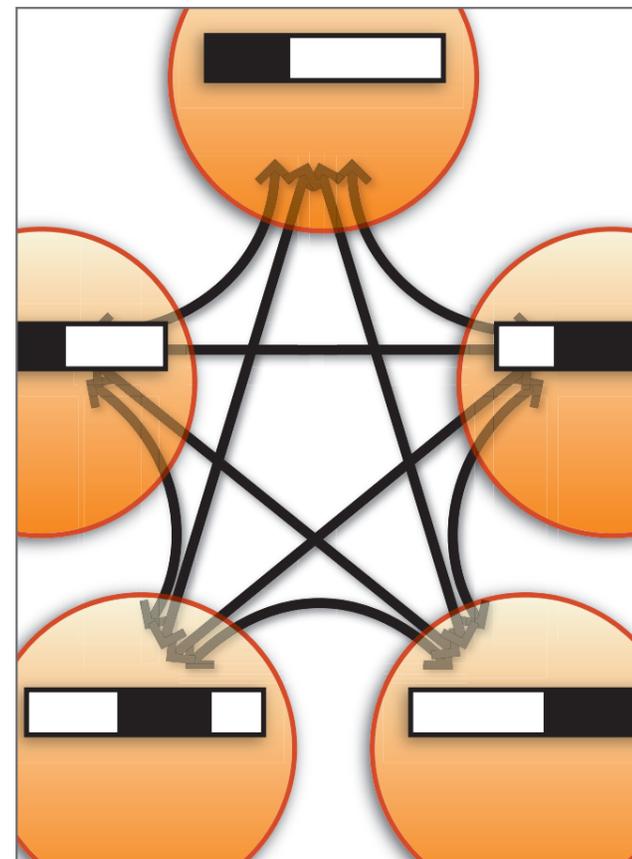
RUNES (Role-based Unified Network Extension System, ルーネス) 起動しただけのコンピュータにそれぞれ役割分担をさせることで、ネットワークを構築します。

最初に CD や USB メモリなどのメディアから起動したコンピュータをファイルサーバーにしたり、ログを1台のコンピュータに集約させたり、他のコンピュータの監視を特定の2台だけに行わせたり。それぞれの役割はプラグイン形式で追加できます。

MultiVNCServer.bdl と MultiVNCClient.bdl は、多画面閲覧・操作システム「MultiVNC」を設定するプラグインです。最初に起動したコンピュータに MultiVNCServer.bdl を、他のコンピュータに MultiVNCClient.bdl を割り当てるようにしておけば、あとは起動していくだけで、最初に起動したコンピュータにすべてのコンピュータの画面が表示されます。

MultiVNC: <http://www.alpha.co.jp/biz/rdg/multivnc/>

RUNES

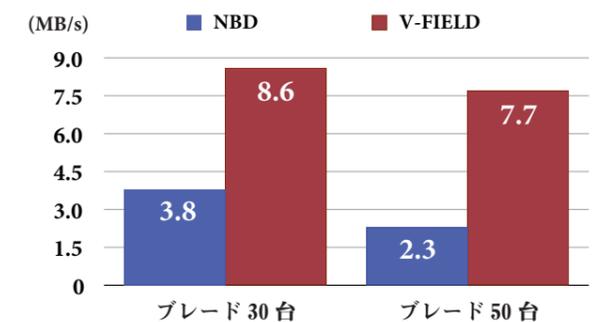


ファイルサーバー



分散ディスク共有 *V-field*

V-FIELD は、起動するメディアを多数のコンピュータで分散保持させることで、システムを冗長化します。たとえ最初のメディアを持ったコンピュータがダウンしてしまったときでも、システム全体のダウンを防ぎます。さらに、コンピュータの台数が増えたときでも IO 性能を維持し、単純に1台のコンピュータからメディアを配信する場合に比べて高いスケーラビリティを持ちます。



IBM BladeCenter H20 (Xeon 3.6GHz × 2-way, 1GB DDR2 Memory) を使用。560MB のデータをそれぞれの方法で共有し、すべてのノードで一斉にシーケンシャルリードしたときの平均転送速度を測定。NBD では対象データを RAM ディスクに保存。V-FIELD では 32MB ずつ分散保持。