



グリッド協議会ワークショップ

メディア型グリッド技術によって生まれる新たなメディアの姿

平成18年6月22日

(株)スカイパーフェクト・コミュニケーションズ
執行役員 事業開発本部長
山崎 宇充

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

1

グリッド・コンピューティングとは

■ グリッド・コンピューティング (Grid Computing)

グリッドとは、電気を伝える高圧送電線網(パワーグリッド)に由来し、コンセントに差し込めばいつでもどこでも必要なだけ電力が得られるように、情報コンセントに接続するだけで、ネットワークを通して、安全に・安定して、安易に様々な情報サービスを教授できるようにするための次世代インフラ。(cf. グリッド協議会)

世界中のネット上のPC間で、計算機リソース(CPU, HDD, 映像, 音)を共有(仮想化)し、大きな1つのPCと見なせる技術基盤。インターネット上の次世代ネットワーク体系の候補として有力。

■ グリッド・コンピューティングの種類



2006/06/22

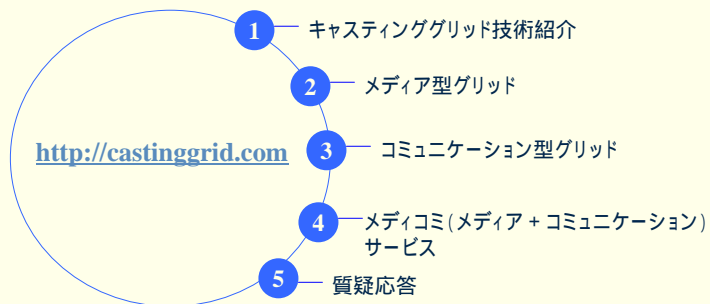
© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

2

目次

アクセスグリッドを更にメディア型グリッドに改良した

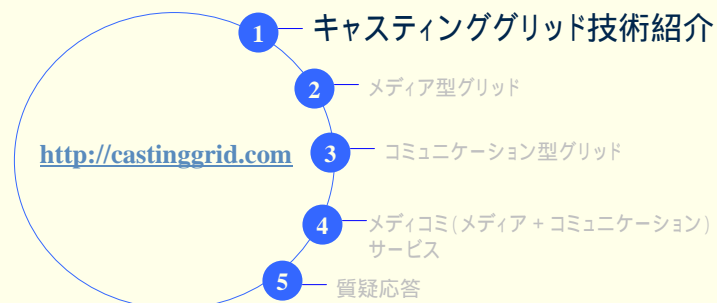
キャスティンググリッド技術(Casting Grid technology)が、
今後どのようなシーンで実用化されていくのか？



2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

3



2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

4

アクセス・グリッド技術を利用したCafenet

Cafenetは、ウタゴエ株式会社が開発したアクセス・グリッド技術に基づく双方向コミュニケーションツールです。



- 主な機能:
- ・双方向コミュニケーションツールと片方向メディアを同時に利用可能。
 - ・利用者同士のチャット、ファイル交換が可能。
 - ・同時に無数の拠点をつなぐことが可能(回線とPCの能力に依存)

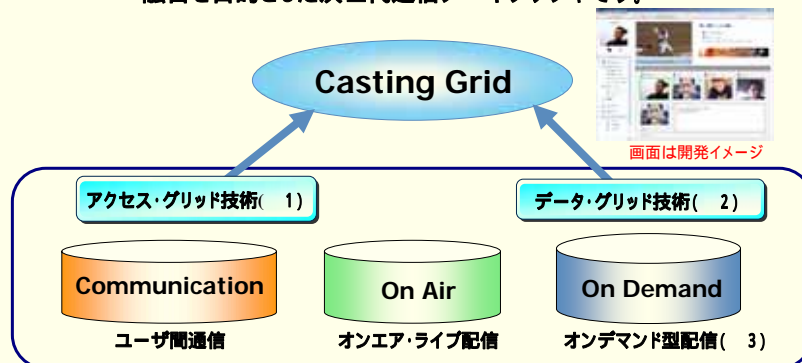
2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

5

Casting Gridとは？

キャストイング・グリッド(Casting Grid)とは
 (1)オン・エア・ライブ配信 (2)オン・デマンド 配信 (3)ユーザ間通信
 融合を目的とした次世代通信アーキテクチャです。



- 1 各PCのAV情報を共有するコミュニケーションインフラで、マルチキャスト技術により多拠点間のコミュニケーションを実現する技術。
- 2 ネットワーク上のCPU資源やストレージを共有、仮想化して、1つのスーパーコンピュータ、巨大ストレージとして利用する技術
- 3 今秋、機能追加予定

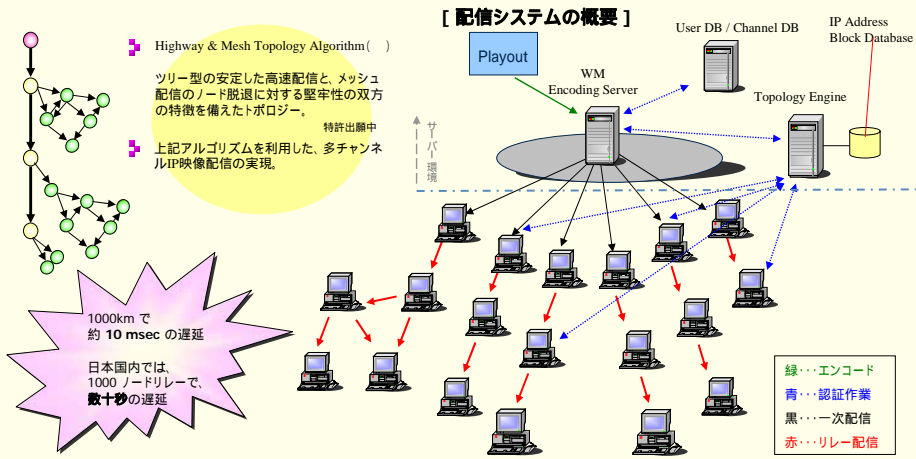
2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

6

キャストインググリッドの配信技術

キャストイング・グリッド(Casting Grid)は、アクセス・グリッドをベースとした通信網上の配信型映像・音声ストリーミングなどのコンテンツを柔軟にアクセスするためのネットワーク技術です。

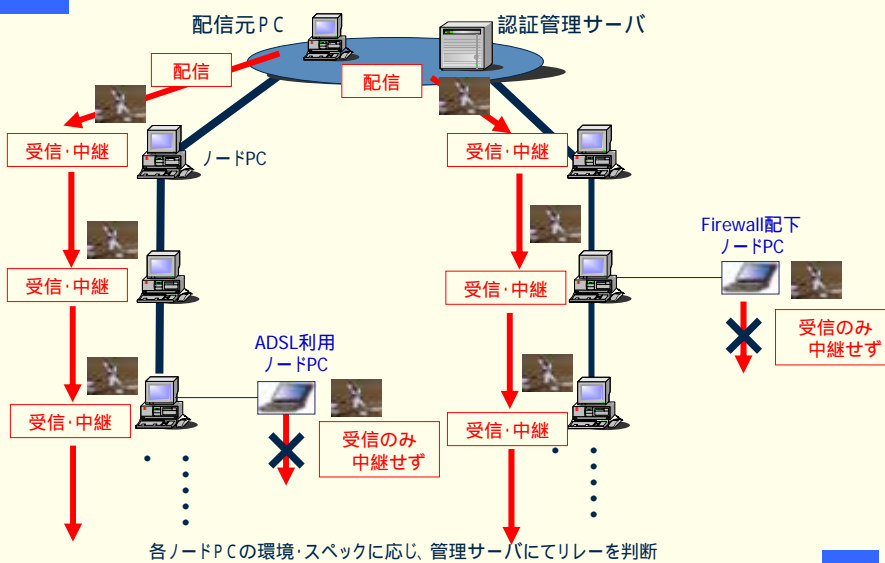


2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

7

コンテンツ配信システム



2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

8

特長(1):ユニキャストStreamingとの相違

ユニキャスト型Streaming

帯域増加 Server追加

接続Node追加

接続端末数が増えるたびにServerやネットワーク帯域を増強したり、CDNのサービススペックをあげる必要がある。

Casting Grid

サーバやNW帯域の増加が不要

接続Node追加

接続端末数が増えた場合には、ユーザ端末同士でデータをリレーするために配信元のServerやネットワークを増強する必要はない。

運用/インフラのランニングコストが最大で数分の1に!

2006/06/22
© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved
9

特長(2):管理サーバによるセキュリティ確保

認証管理サーバ

配信元PC

中継ノード(A)

受信ノード(B)

受信ノード(B)は、認証管理サーバに対し、接続先の指定を要求する。

認証管理サーバは、把握している各種ノードの情報をもとに、中継ノード(A)のアドレスをBに指定する。



受信ノード(B)は、中継ノード(A)に対し、コンテンツの配信を要求する。

中継ノード(A)から、受信ノードにデータを配信し、認証管理サーバではトポロジーの管理を行う他、「好ましくないユーザ」については認証管理サーバ側で排除を行う。

=コンテンツの流通制御が可能

「管理者不在・匿名」のPure P2Pのファイル交換ソフトとの最大の相違

2006/06/22
© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved
10

<http://castinggrid.com>

- 1 — キャスティンググリッド技術紹介
- 2 — メディア型グリッド
- 3 — コミュニケーション型グリッド
- 4 — メディコミ(メディア+コミュニケーション)サービス
- 5 — 質疑応答

2006/06/22 © 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

(株)スカイパーフェクト・コミュニケーションズ
マルチプラットフォーム戦略

衛星放送事業からマルチプラットフォームへ
CATV・IP・MOBILE他への事業展開











“スカパー！”ブランドの拡大展開

2006/06/22 © 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

何故、グリッドコンピューティングか？

ブロードバンド映像配信事業収支

スカパー！らしい事業展開（パーソナルメディア向け）

ポータル展開は既に時遅し

無料モデル（広告）・有料モデル

次世代メディア（時流）

グリッド・コンピューティングとの出会い（アクセスグリッド）

ブロードバンド・ユビキタス時代は、個人情報発信時代…
送受信容量の向上で、“個”メディアが発達するのでは…
リッチ+ニッチな情報が混在するメディア…
ブログ、SNSの更なる進化…

キャストインググリッド（Casting Grid Network）技術開発へ

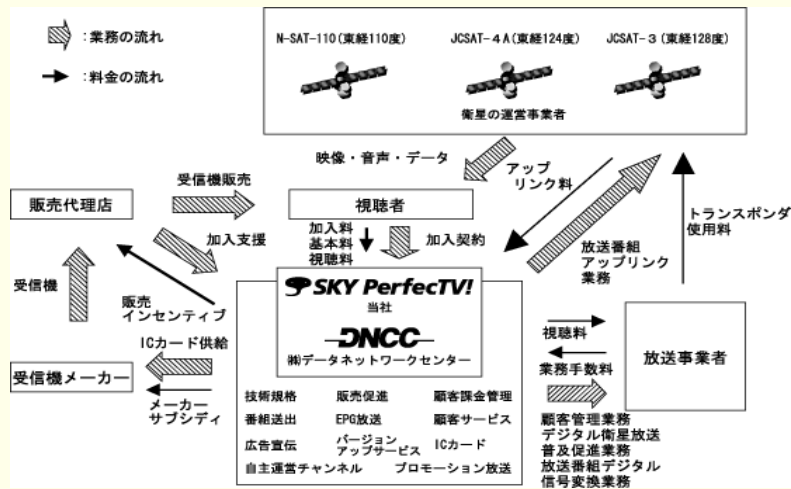
2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

13

スカパー！プラットフォーム事業モデル

衛星放送プラットフォームの役割は、課金・販促・顧客管理など多岐にわたる



2006/06/22

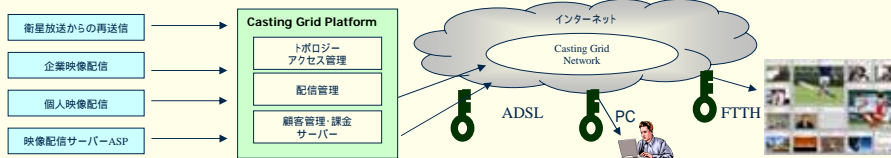
© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

14

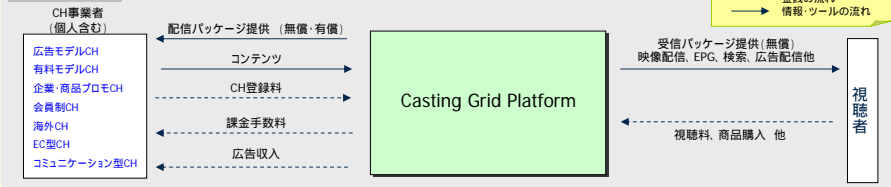
キャストインググリッド プラットフォーム

ブロードバンド・ユビキタス時代には様々なメディアが発達すると考えられます。多チャンネル放送のプラットフォーム事業を担うスカパー！としては、次世代のメディアプラットフォームを構築するに至り、到達したのがこの「キャストインググリッド(Casting Grid)」です。

キャストインググリッド技術を用いた多チャンネルIPプラットフォーム



事業モデル例

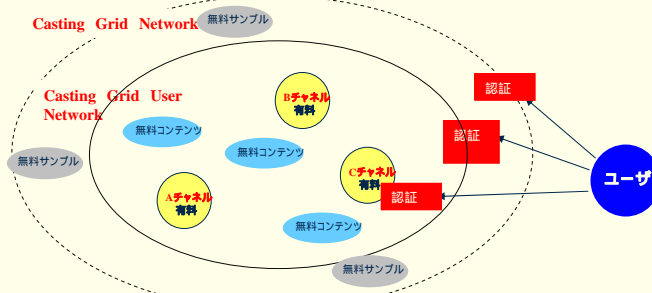


2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

キャストイング・グリッド認証の概念

◆ 概念図



概念図においては、「Casting Grid Network」の中に、ユーザ登録を完了したユーザが参加できる「Casting Grid User Network」が存在し、さらにその中にチャンネル視聴手続きを完了させたユーザのみ参加できる「Channel Network」が存在する。

- ・**Casting Grid Network**: すべてのユーザ(未登録者含む)が参加する事ができ、無料サンプル映像を視聴できる。
- ・**Casting Grid User Network**: ユーザ登録をしたすべてのユーザが参加する事ができ、無料サンプルに加えて無料コンテンツも聴できる。
- ・**Channel Network**: 各チャンネルの視聴手続きを終えたユーザのみ参加する事ができ、そのチャンネルのコンテンツ(有料)が視聴できる。

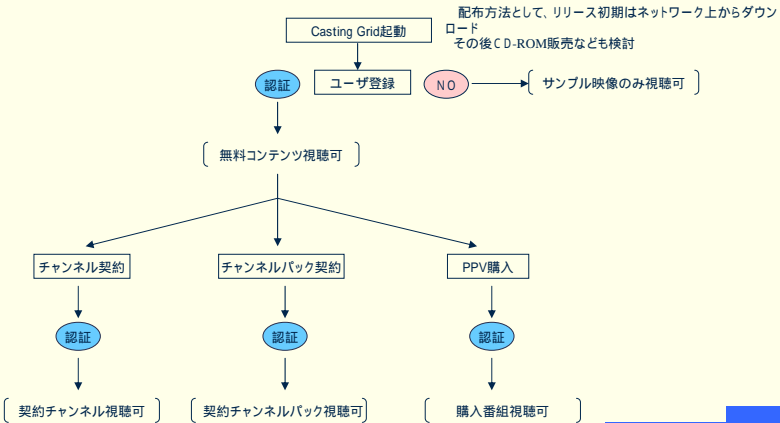
- 認証** Viewerを保持していれば、起動するだけで参加できるという窓口であり、いわゆるカギ開けの動作は発生しない。
- 認証** ユーザ登録に対して、ID・パスワードによる認証を行う、本人確認ができれば参加できる。
- 認証** RSA(暗号化技術)を用いて認証を行う。チャンネルの視聴には、簡単な手続きとカギの受け取りが必要となる。

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

キャストイング・グリッド認証パターン

- 認証なし……………ユーザ登録なしでもサンプル映像を視聴できる
- ユーザ登録認証……………ユーザ登録した人が無料コンテンツ視聴できる
- チャンネル契約認証……………チャンネルを契約している人がそのチャンネルを視聴できる
- チャンネルバック契約・認証……………チャンネルバック契約している人が、そのバックに含まれるチャンネルをすべて視聴できる
- PPV(ペイパービュー)認証……………PPV購入した人が、一定時間その番組またはそのチャンネルを視聴できる



2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

17

ブロードキャストゾーン画面イメージ : マルチチャンネルイメージ

ダブルクリックで全画面表示



スカパーBB HPへのリンク

クリックするとメイン画面が切り替わる、また、あわせチャンネル情報も変更

ここに表示

クリックすると確認のPOP UP画面が表示。「はい」ボタンをクリックすることで未購入に移動

クリックすると確認のPOP UP画面が表示。「はい」ボタンをクリックすることで購入済に移動

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

18

ブロードキャストゾーン画面イメージ : 番組表画面

ダブルクリックで全画面表示

スクーパーBB HPへのリンク

HTMLで構成された番組表

クリックするとメイン画面が切り替わる, また、あわせチャンネル情報も変更

2006/06/22 19
© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

コンテンツの購入

購入確認のポップアップ

「購入」の選択

Contents Management System

User A 取扱い可能コンテンツ管理テーブル

Channel	Valid	
Ch.100	1	購入済み
Ch.200	1	購入済み
Ch.300	1	購入済み
Ch.400	1	購入済み
Ch.500	0	未購入

DBの更新

Channel	Valid	
Ch.100	1	購入済み
Ch.200	1	購入済み
Ch.300	1	購入済み
Ch.400	1	購入済み
Ch.500	1	購入済み

情報の再読み込み

決済処理 (クレジットカード、ポイント、携帯電話... etc)


購入済みチャンネル / 未購入チャンネル

User A


2006/06/22 20
© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

配信者側によるコンテンツ管理

【認証】



【登録・編集】



【入力項目例】

- ・コンテンツ名・著作権情報
- ・コンテンツキーワード
- ・配信管理サーバアドレス
- ・エンコーダマシンアドレス
- ・ストリーミングサーバアドレス

Contents Management System

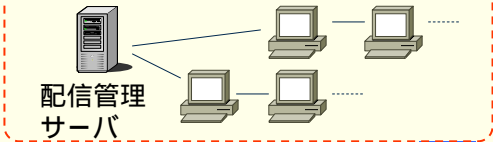
ID	Pass
User A	XXXX

ユーザ管理テーブル

Channel ID	Tree	Streaming	Encoder	タイトル
100	xx.xx.xx.xx	xx.xx.xx.xx	xx.xx.xx.xx	XXXXXXXXX

コンテンツ管理テーブル

コンテンツの配信開始



配信管理サーバ

2006/06/22 © 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved




<http://castinggrid.com>

- 1 — キャスティンググリッド技術紹介
- 2 — メディア型グリッド
- 3 — コミュニケーション型グリッド
- 4 — メディコミ(メディア+コミュニケーション)サービス
- 5 — 質疑応答

2006/06/22 © 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

コミュニケーションゾーン画面イメージ

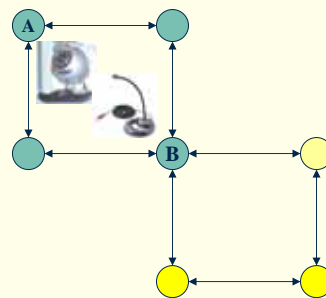
現時点では別アプリケーションでの動作(将来統一予定)

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

コミュニケーションゾーンの利用方法

コミュニケーターツールについては、特定された4名の同時利用が可能
(リスト登録数は無制限にするか検討中)
4名以上の利用については有料で同時利用を可能にするサービスも開始
(最大でも20名同時くらい) 4名限定のトポロジーCUGが



コミュニケーターツールに期待している事は、

- (1) 利用者増大と離脱防止
- (2) 上り回線利用の許諾
- (3) ツールを使った新たな事業

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

例: スクールプラットフォーム

コミュニティツールを利用したスクール事業PF

コミュニケーションツールを利用する事で、数名のCUGが構築される。
そこに教育コンテンツを配信しスクール形式での講座がつかれないか？

対話型
ビデオ講義(オンエア)
VOD型講義



PFの役割

鍵開け
テキスト配布
ID/PASSWORD配布
etc

プラットフォームからチケットを購入
1講座あたり500円から2000円(複数視聴)
10講座分を事前に購入。
(価格はスクール運営者が決める)

2006/06/22

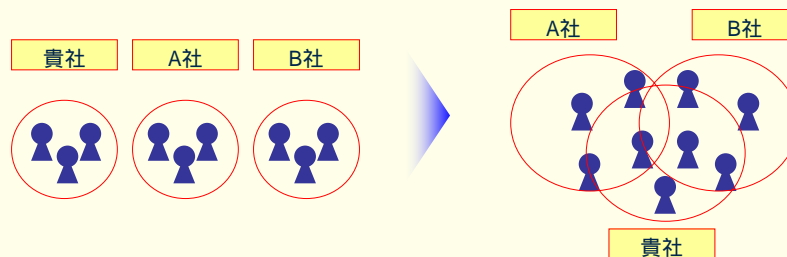
© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

25

共通プラットフォームを利用した他社との送客

情報送受信基盤を利用する貴社の顧客層を、会員組織を持つ他社の顧客層と送客していくことで
更なる会員獲得効果が得られると考えております。弊社の『キャストンググリッド』ネットワークでは情
報送受信基盤のプラットフォームとして利用することが可能です。

会員数の更なる向上を目指し...





会員制事業での活用などについても検討
例: CRMなどのコールセンター統合など

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

26

<http://castinggrid.com>

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

1 — キャスティンググリッド技術紹介

2 — メディア型グリッド

3 — コミュニケーション型グリッド

4 — **メデイコミ**
(メディア + コミュニケーション)

5 — 質疑応答


サービス

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

27

事業モデル(検討中)



CH事業者 (個人含む)

- ← 配信パッケージ提供 (無償・有償)
- ← 課金手数料
- ← CH登録料
- ← 広告収入

Casting Grid Platform

技術規格	広告宣伝
バージョンアップ	番組配信 (ASP)
EPG、検索	自主運営チャンネル
配信パッケージ	広告出稿管理
販売	顧客サービス
顧客管理	課金
課金管理 (ISP、キャリアへの依頼)	

視聴者

- ← 受信パッケージ提供 (無償)
- ← 映像配信
- ← EPG、検索、広告配信 他
- ← 視聴料
- ← 商品購入 他

CHレイアウト

<p>CH - A Zone — 広告モデルCHゾーン 個人放送局(無料)などのアマチュアチャンネルも、このゾーン</p> <p>CH - B Zone — 有料モデルCHゾーン 放送再送信も含む 個人放送局(有料)などのアマチュアチャンネルも、このゾーン</p> <p>CH - C Zone — 企業・商品プロモーションCHゾーン 企業に年間でCH枠を販売 配信はPFがASP型で受託</p> <p>CH - E Zone — EC型CHゾーン ショップ系CHなど商品販売のためのCH</p> <p>CH - G Zone — コミュニケーション型CHゾーン コミュニケーションエリア (同時4名通話) 映像ブログ、SNS、ゲーム配信などのCHゾーン NPOなどへの無料開放CH</p>	<p>CH - D Zone — 会員型CHゾーン CRM、顧客サービス型CH 教育や会員制サービスCH</p> <p>CH - F Zone — 海外CHゾーン 海外コンテンツCH CH - A ~ Gの海外CH版</p>
---	--

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

28

簡易な導入の実現(ショッピングチャンネル)

Casting Gridの仕組みは従来のHTMLベースに組込が可能ですので、従来の動画コンテンツとの置き換えが用意に可能となっております。

例:ショッピングサイトにおける動画配信

この部分にCasting Gridのコンポーネントを埋め込むことで安価な動画配信を実現します。



2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

29

コミュニケーション機能との連携

Casting Gridでは、コンテンツ配信機能とコミュニケーション機能を連携させることが可能となっております。そのため、**友人同士でのコンテンツ観戦機能**や、**各種ユーザサポート、社員教育、遠隔教育**といった各種双方向機能の利用が可能になります。

例:観戦機能



この部分にはコンテンツに関連した広告の配信やBlog、SNSのコミュニティと連動させることを想定しております。

メンバーが同じ画面上で動画を共有し、参加メンバーが文字チャットや音声チャットで会話ができるようになります。また、下部にはコミュニティ情報や関連の広告情報などが表示されるようになります。

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

30

例:共同購入

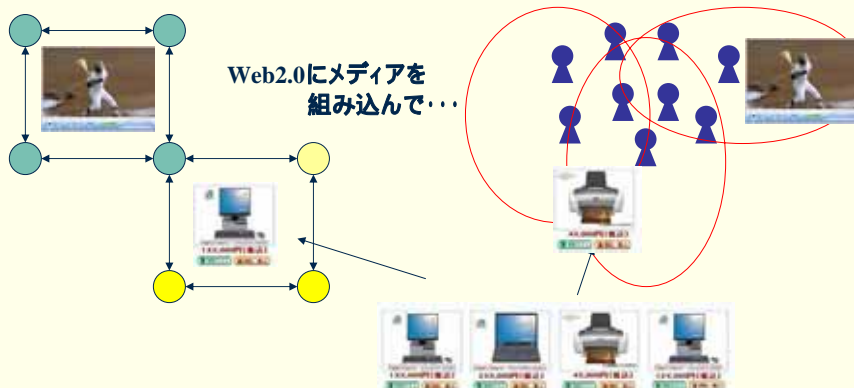


メディコミ(メディア + コミュニケーション)サービス

メディアとコミュニケーションを連動させた新たなサービスを構築できないか?
このPF上で、同じ価値観、信頼できる仲間と共同で何ができるのか?

CUGコミュニティ

SNS (共同目的コミュニティ)



今後の展開:マルチデバイス化

Casting Gridの今後の展開としてコミュニケーション機能の充実を考慮

- (1)録画・録音機能などの付加機能の充実
- (2)携帯電話・ポータブルゲーム機など各種端末との接続を検討
- (3)ニュース配信(取材+配信)

連携例:携帯電話のテレビ電話機能によって新たなメディアがえられる



2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

33

「総発信・総受信」の時代へ!

詳しくは、こちらへ

castinggrid.com

2006/06/22

© 2006 SKY Perfect Communications Inc., All Rights Reserved

34