



XVIII Olympic Winter Games

これは長野オリンピックのエンブレム。冬季オリンピックを象徴する雪の結晶や高山植物がモチーフとなっている。

Report

開催直前！
これを読めば120%楽しくなる

徹底解剖

長野オリンピック

インターネット

1960年のスコパレーオリンピックで史上初のデータ処理のコンピュータが導入された。競技結果はパンチカードで入力して、処理されていたという。そして、出力されたものはテレタイプでプレスセンターに送られた。

1998年2月7日。すでに全世界はネットワークで結ばれている時代になった。この真冬のオリンピックにインターネット技術はどうかかわっているのだろうか。





<http://www.nagano.olympic.org/>

XVIII Olympic Winter Games

インターネットが世界に オリンピックを伝えはじめた

始まりはアトランタオリンピック...

インターネットが世界的に爆発的な発展をしたのが1995年。1996年に行われたアトランタオリンピックにおいて、はじめてオリンピックのオフィシャルウェブサイトが開設された。IBMの技術支援により、文字や画像、音声などのマルチメディア技術を駆使したまったく新しいメディアとして世界的な注目を集め、1日数億ヒットのアクセス数を記録した。インターネットがメディアとして世界的に認知された証とも言えよう。

それから2年。爆発的なユーザー数の増大とともにインターネット技術もドラスティックな進歩を遂げた。この2月にスタートする長野オリンピックでも最新の技術を導入したオフィシャルウェブサイトがオリンピックを伝えている。

マウスクリックだけでオリンピックのすべてを!

このウェブサイトへアクセスして驚くのはそのコンテンツの量。オリンピックという大規模なイベントを世界に向けて紹介し、理解を深めてもらうために、ウェブサイトはさまざまな情報を公開する必要があったという。

冬季オリンピックで行われる7競技68種目及び細かい情報やルール、スケジュールはもちろん、参加国の国歌がリアルオーディオで聴けるようになっているのには驚きである。

また、長野を訪れるためのアクセス方法や観光情報、競技会場への詳細な地図、気象情報まできめ細かい情報を公開している。ここにアクセスすれば、オリンピック会場を訪れる人たちにとって必要な情報が必ず手に入るだろう。

本大会中の編集室には日米合わせて20人ほどのスタッフが常駐する予定だという。刻々と送られてくる競技結果やプレスリリース、プレスセンターから送られてくるデジタル写真をウェブ用に編集したり、テレビ局から提供された中継映像の一部を使用するために画像を加工したりするなど、コンテンツ制作チームがこなす作業はかなり膨大な量になるだろう。

競技場からインターネットへ! 記録が刻々とウェブに流れる

本大会中にもっとも注目が集まるのは競技結果だ。しかし、複数の会場で毎日開催される競技の結果をどのような形でフォローしていくのだろうか。リアルタイムで刻々と変化する情報を人間が拾い上げ、それをHTML化してアップロードし

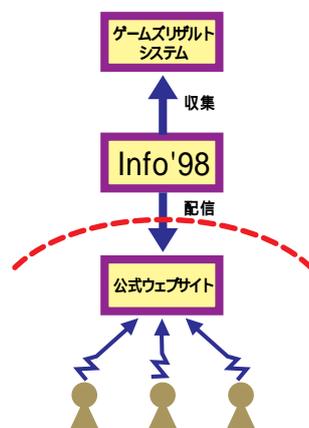
ているのは労力も時間もかかってしまっていて速報にならないし、ミスも多発する可能性がある。

これに対応するために、データベースと連動し、そのデータをもとにHTMLを自動生成するウェブサーバーシステムが活用されている。

本大会中の競技結果は、ゲームズリザルトシステムと呼ばれるデータベースにリアルタイムで蓄積され、そこから競技会場のスコアボードや放送メディアなどに情報が送られていく仕組みになっている。このゲームズリザルトシステムにはInfo'98という長野オリンピック専用のイントラネットも接続されている(このネットワークは後ほど詳しく解説する)。これはLotus DominoサーバーとDB2を中心に構成されたイントラネットで、このサーバーにはリザルトシステムに蓄積された競技結果を収集する仕掛けがあるという。

公式ウェブサイトはこのInfo'98のデータベースから配信された競技結果のデータを抽出し、そのテキストデータをもとに各競技に合わせた結果表示画面が自動生成される仕組みになっている。これによって、競技結果のオフィシャルデータが高速に正確にウェブに表示されるというわけだ。

このように競技会場から流れ出した記録はゲームズリザルトシステムに集まり、Info'98から公式ウェブサイトへとデータがまさにドミノ倒しのよう



これは96年アトランタオリンピックの模様。98年の長野でも同じ光景が見られるだろう。



瞬間最大アクセス1億ヒットを処理する最新技術

前回のアトランタオリンピックでもウェブサイトは開設されていた。それから1年半たった現在、ウェブサイトの技術チームがもっとも力を入れているのが膨大なアクセスを処理する技術だという。今回の長野オリンピックの場合、1日平均2000万ヒット以上という予想のもと、技術チームはそれに耐えるシステム構築を目指している。

そのための解決法として、まず日本、アメリカ、ヨーロッパにミラーサーバーを置いて世界中からのアクセスに備えるようになっている。各々のミラーシステムは、複数のサーバーで構成されているとのことだ。

また、キャッシュをうまく利用して、アクセス頻度が高いページは専用のキャッシュサーバーにデータがキャッシュされるシステムを開発したという。これによって、メインサーバーにいちいちアクセスしなくても高速のキャッシュからページが読み出されることになり、膨大な量の同時アクセスにともなうサーバーの負荷を分散できるという。そのため、どのページへのアクセスが多くなるかを予測する専用の統計ツールも開発している。

それともう1つ。シングルIPアドレスアーキテクチャーという技術が今回用意されている。公式ウェブサイトのミラーサーバーは世界にいくつか配置されているが、今までであれば、ユーザーが自分でどのミラーサーバーにアクセスするかを決める必要があった。しかし、この技術を使うとユーザーのIPアドレスから判断して自動的に最適なミラーサーバーへ振り分けられる。ユーザー側からすれば同じアドレスのウェブサーバーにアクセスしているようでも、別のサーバーにアクセスしていることになるというわけだ。

ちなみにこれらのサーバーには、あの世界チェスチャンピオン大会において人間のチェスチャンピオンを打ち負かしたディープブルーと同じスーパーコンピュータが使われているという。そのパフォーマンスも見所ではないだろうか。



長野オリンピック・プロジェクト・オフィス コンテンツ・グループ・リーダー

友納健一郎さん

「ウィンタースポーツにはすっかり詳しくなりました。大会開始までにはさまざまな仕掛けを用意しますので楽しみにしてください」



これがオリンピックを伝える公式ウェブサイトのコンテンツ

「オリンピックのすべてをホームページで！」

ここでは公式ホームページの見所を紹介しよう。テレビCMで見かけることも多くなったかもしれないが、このサイトの情報量は圧巻だ。すべて見て回るにはかなりの時間が必要だと思われるので、このページを参考にしてアクセスしてみよう。

さて、情報量ももちろんだが、情報を見やすくするために随所にJAVAなどを使ったちょっとした仕掛けも用意されている。また、リアルオーディオやVRMLなども使われている。このあたりも盛りだくさんの内容になっている。



Venues

各競技会場へのアクセス方法や収容人数などの詳しい情報がある。スキースキーのハイジャンプの会場情報にアクセスすると、ジャンプ台の頂上に設置されたカメラの映像を見ることが出来る。



主な競技会場は、VRMLで三次元の映像を見ることが出来る。行かなくても行った気分になれるかも。

Nagano



長野の情報ならここが決定版だ。地域の観光情報はもちろんだが、新幹線あさまの時刻表や宿泊施設の混雑状況など、長野に行くならここをかならずここをチェックしよう。

設置された定点観測カメラの映像と道路状況も見ることができる。スキーに行く前にだって使える。



HomePage

これが公式ウェブサイトのホームページ。どんなページに行っても好きなカテゴリーに戻れるように、フレームを使って表示される。ここでは大会期間中に最新ニュースが表示される。

Sports



すべての競技の詳しい情報もある。オリンピックが始まる前にはここで予習をしておこう。

ボブスレーの乗り物の内側も詳しいイラスト入りで紹介してくれる。他の競技に関してもすべてこのような詳しい画像が用意されている。



Fun

子供向けのコーナー。ゲームやお絵描きチャットや応援メールなどお楽しみコーナーがいっぱい。ゲームは意外と大人でも楽しめるのでお試しあれ。



Schedule

これが自慢の競技スケジュールページ。カーソルを表の上に置くと、自動的にウィンドウが開いて開催時刻が表示される。



Countries

この参加国のコーナーは圧巻。参加国すべての歴史や地理的概要、人口や主要産業などの教養的資料はもちろんだが、国歌がリアルオーディオで聴けるようになっている。これらの内容は、WORLD BOOK MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIAからの抜粋して翻訳されたもの。世界の地理に詳しくなるだろう。



公式ウェブサイトの編集室。日本と米国チームが一つの部屋で活躍中だ。





XVIII Olympic Winter Games

長野オリンピック内の 巨大イントラネット——Info'98

オリンピックのためのイントラネット

オリンピックファミリーと呼ばれる長野オリンピック関係者約67000人の主要な情報源やコミュニケーションツールとして使われるのがInfo'98と呼ばれるシステムだ。オリンピックの各施設や競技場には約1300台ものInfo'98の端末が設置される予定になっている。そこからニュースリリースから最新の競技結果、得点情報、競技スケジュール、参加選手の経歴や過去の成績まで、さまざまな情報を入手できる。

選手やマスコミ、ボランティアの人たちはここから必要な情報を得て、ライバル国の情報を見たり、記事を作成したり、会場の準備などをしたりすることになるという。また、電子メールアカウントも発行されるので、Info'98を通じて電子メールを送ることができるようになる。

さて、Info'98はTCP/IPを使ったネットワークだが、公式ウェブサイトと違って外部には公開されない。資格認定を受けたオリンピックファミリーしかアクセスを許されていない閉じたネットワークとなっている。Info'98は長野オリンピック専用で作られた巨大なイントラネットなのだ。約67000人も人間が使うのだから、その規模がいかに巨大か想像がつくはずだ。

しかも、アクセス権限を持っていれば世界中のどこからでもこのイントラネットにアクセスできるようになっているという。

ネットスケープナビゲーターをベースに開発されたインターフェイス

Info'98のインターフェイスは、ネットスケープナビゲーターをベースに開発されている。これには前回のオリンピックでの苦い経験があるという。

Info'98の前身で、アトランタオリンピックで運用されたInfo'96は、オフコンを中心として作り込まれた専門的なシステムであった。そのため、華々しく登場したものの、初めてInfo'96に触れた新聞記者や大会関係者にはその使い方が分かり難く、評判が芳しくなかった。

アトランタオリンピックの後、Infoシステムの開発チームはその問題点を洗い出した。その結果、シンプルなユーザーインターフェイスを実現するにはブラウザの技術を使うのがよいという結論に達した。リンクをクリックすれば情報にたどり着けるというのは、当時の技術者からすれば画期的なことだったのではないだろうか。

Info'98の操作方法は基本的にブラウザと同じだ。下線が引かれた部分やカーソルが指マークに変わった部分をクリックすれば、その情報にアクセスできる。また、選手などのデータの表示も表形式の画面構成になっており、迷うことなく素早くデータの検索ができる。しかも、マウスだけで情報を検索できるため、寒いオリンピックの会場で手袋したままでも操作できるメリットもあるというから感心してしまう。

見たい情報にアクセスする。このシンプルな行為を、万人にとって簡単なものにするために使われたのがインターネットテクノロジーだったのだ。

データベースと連動したウェブシステム

さて、このInfo'98がもっとも活用されるのは競技結果の検索だろう。大会期間中となれば、新聞などのプレス関係者がこの端末から必要な情報を引き出す姿が想像できる。

この競技結果情報には、公式ウェブサイトと同

じデータベースと連動したウェブシステムが活躍しているという。Info'98もシステム構成はウェブサイトと同じLotus DominoとDB2 for AIXというデータベースシステムとなっている。さて、データの流れは次のとおりだ。

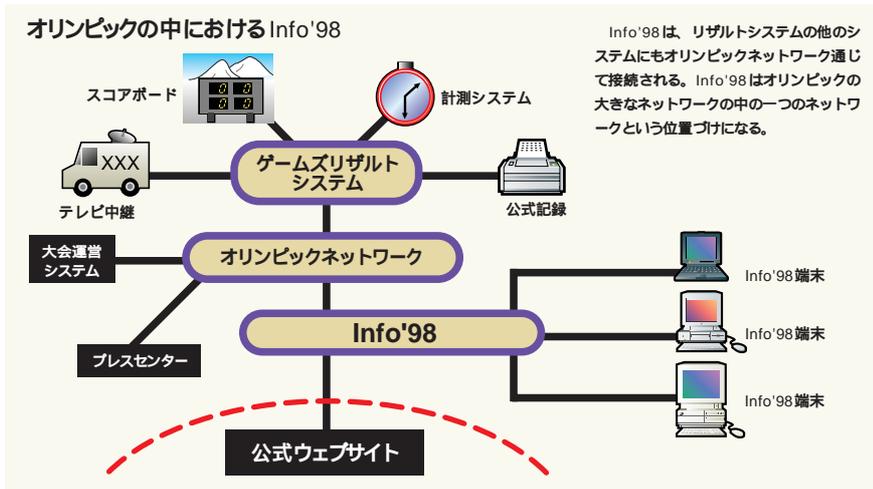
まず、競技結果を蓄積しているゲームズリザルトシステムから最新の結果がデータ収集ステーションと呼ばれるところに収集される。

非常によくできているのがここからの部分。今度はそのデータがあまりにも不自然でないかどうかをチェックする検証処理と認証処理をするというのだ。競技結果の数値があまりにも小さすぎたり大きすぎたりする数字に関して、アラートを出して中央のデータベースに返すのだ。これに加えてNAONA(長野五輪ニュースエージェンシー)による人間のチェックで再確認する。これによって、データの精度ははるかに高くなるというわけだ。

それが正確だと判断されると、そのデータはDBの2データベースに送られる。データベースに収集されたデータは、Lotus Dominoのウェブサーバー機能を用いて、Info'98の競技結果情報ページに表示されるようにHTMLに加工されるという仕組みになっている。

Info'96では、このデータの流れが手動で行われていたため、表示されるまでに時間かかってしまっていた。この新しいシステムは、データベースとウェブサーバーの連動で、その時間は驚くほど短縮されるという。

次号では、オリンピックの裏方で活躍したさまざまなデジタルテクノロジーをレポートする予定だ。人間の運動能力を競う祭典は、技術の祭典でもあるのだ。



これがInfo'98のメイン画面。大きなボタンで入力ミスを避ける配慮がされている。



これが競技結果を表示する画面。ボタンとリンクをクリックすればデータにアクセスできる。この画面はまだ開発中のテスト画面なので、スケジュールデータはデモデータが表示されています。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp