

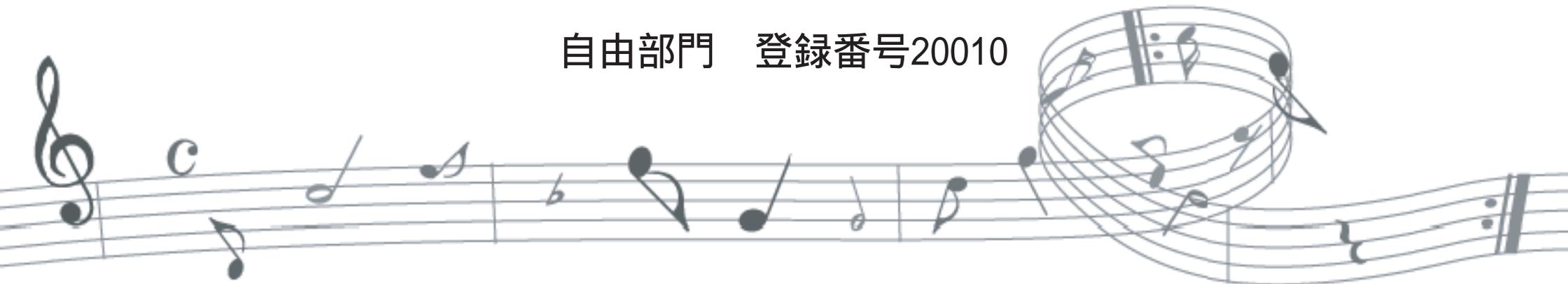
郷音

-吹奏楽上達支援システム-



HIBIKI SYSTEM

自由部門 登録番号20010



はじめに



吹奏楽とは、多種多様の管楽器を用いて、集団で演奏することをいいます。管楽器はピアノや、ギターに比べて出したい音が出せるようになるまでが難しく、楽器によって基準となる音が違い、同じ楽器の経験者や指導者から学ぶ以外は教則本で勉強するしかありませんでした。初心者は一人で練習する時には以下の問題点に直面します。

- ・ 楽器の運指(指使い)がわかりづらい為に、音を出すのにも苦労する
- ・ 出した音が合っているのか間違っているのか、わからない
- ・ リズムがつかめない
- ・ 自分の上達状況がわからない

これらは吹奏楽・管楽器をはじめる人にとっては大きな問題といえます。指導者のいない個人の場合はより顕著に表れます。これらの問題をクリアできなければ、やる気が徐々に減っていきついには投げ出してしまう人も少なくありません。

そこで本システムではこれらの問題点を解決するために、初心者が基礎から最終的には曲を演奏可能なレベルまで支援するシステムを目指しました。



独創的な点

現在ある音楽支援ソフトは音感・読譜等の練習支援ソフトしかなく主にピアノを使うものという考えで製作されたソフトばかりで吹奏楽支援ソフトというものは存在しませんでした。

既存のシステムとの違いは着眼点の違いにあります。本システムには以下のような独創的な点があります。

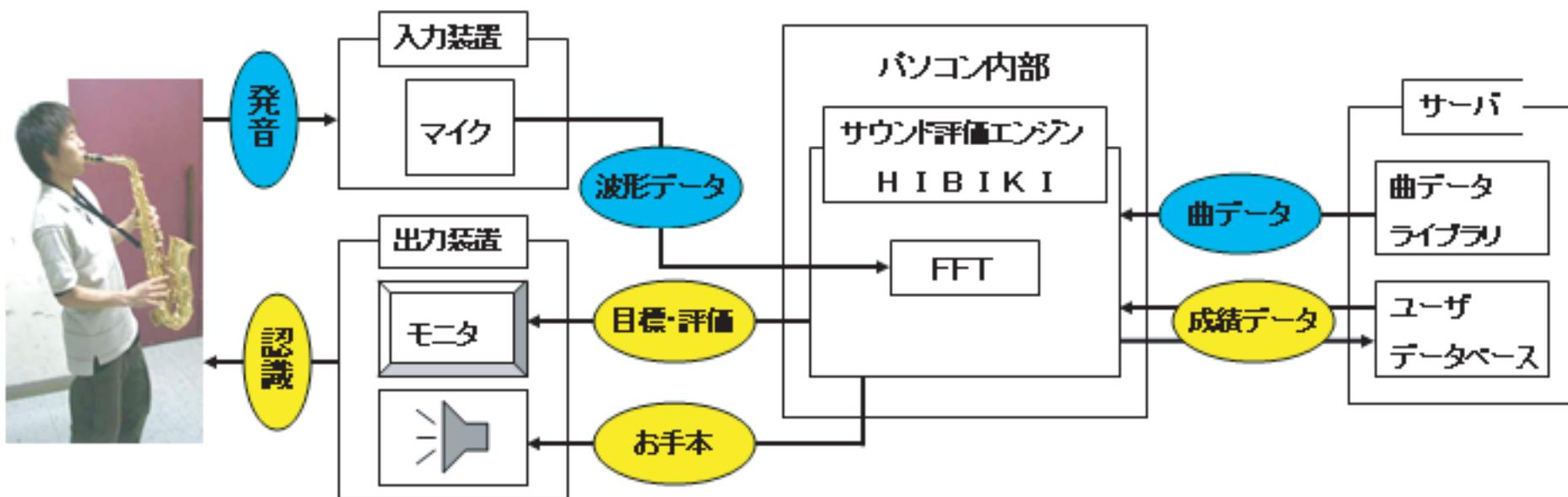
- ・吹奏楽の支援に特化している点
- ・基礎能力向上に重点を置いている点
- ・初心者が曲を演奏できるようになるまで一貫して支援している点
- ・吹奏楽に使用されるトランペット・サクソなどさまざまな楽器に対応している点
- ・自分の発音した音がリアルタイムに評価され即座に指摘してくれる点
- ・成績データを蓄積しグラフ出力することにより成長状況を具体的に把握できる点
- ・ネットワーク環境ではデータベースを参照することにより他者との比較が行え客観的に自分を評価できる点

これらのユニークな機能を使用することで、より充実した吹奏楽ライフがエンジョイできます。





[響] のシステム構成



モニタに表示される指示に従い、楽器または手拍子により音を出します。
マイクでその音を拾い、パソコン内部にある「サウンド評価エンジン HIBIKI」(以下HIBIKI)に
波形データとして転送します。
FFTを内蔵するHIBIKIが音程・音長・リズムを評価します。
ネットワーク環境では成績データを蓄積するユーザデータベースを使用した成績比較機能を提供します。
また、曲データライブラリを使用することも出来ます。

[響]の概要



1.Beginner Course : 初心者コース

- ・楽器をさわるのも初めてという方や初めて間もない方を対象としたコース

2.Practice Course : 練習コース

- ・音符を読んで発音する練習に特化した読譜発音モード(2-1)
- ・リズム感を養うことに特化したリズムモード(2-2)

3.Play Course : 演奏コース

- ・自分のパート以外をPCが発音し、仮想的な合奏をするいわば仕上げのコース

4.Network Service : ネットワークを利用した機能

- ・Play Courseで使う曲データを、サーバ上の曲データライブラリから登録曲をダウンロードできます。
- ・ユーザデータベースを参照することにより他のユーザとの成績の比較ができます。

次頁からは各コース・各モードの詳細説明を行います。



1. Beginner Course

このコースは以下のようなステップを繰り返すことにより演奏に最低限必要な技能を習得していきます。

1. 目標となる簡単なフレーズを表示し、お手本が演奏されます。
2. そのフレーズで使用される音程を練習します。
図1のようにディスプレイに表示された音符の読み方運指（指使い）を見て実際に発音します。
3回連続で正しい音を出すことができれば次の目標が表示されます。
3. 演奏するフレーズのリズムを練習します。
図2のようにディスプレイに表示されたフレーズに従ってシーケンスバー（赤い縦棒）が重なったときに手を叩きます。
正しいリズムを叩けるようになるまでこのステップを行います。
4. 2と3を組み合わせて目標となるフレーズの演奏に挑戦します。

Beginner Courseの特徴・機能

- ・間違えたとき音の高低、リズムのずれをアドバイスしてくれます
- ・3回連続成功しなければ次の目標に進めないのも確実に身につきます
- ・全ステップを終了すれば簡単なフレーズが演奏できるようになります

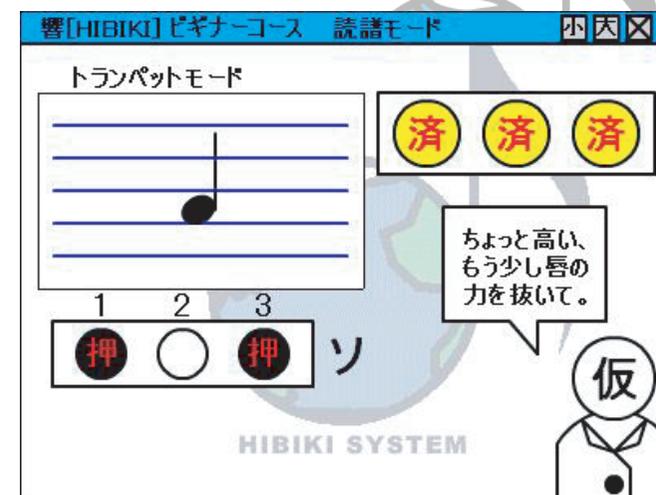
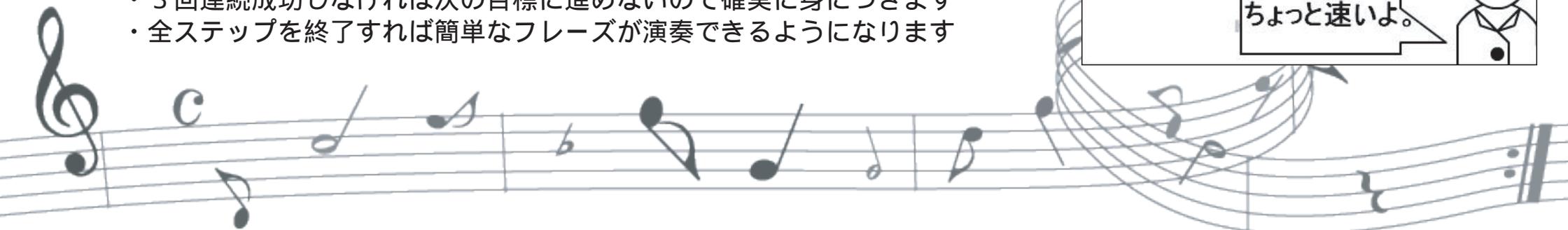
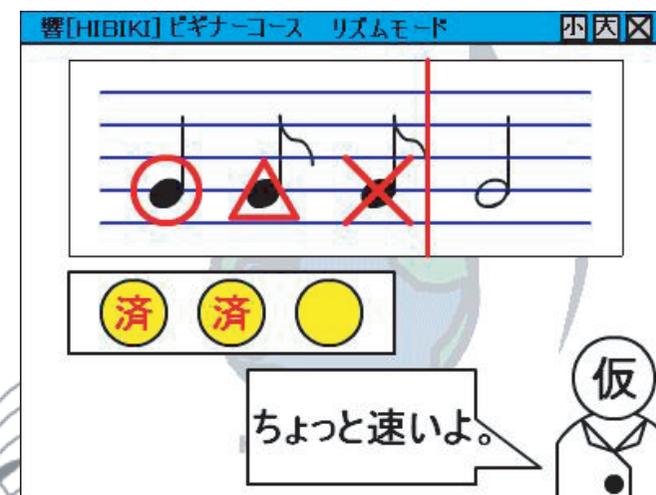
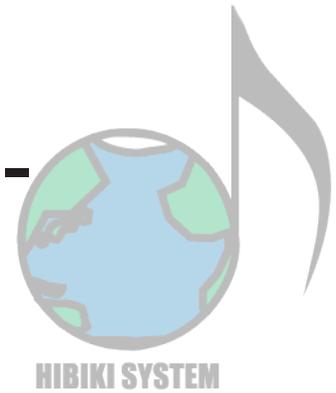


図1



2-1.Practice Course - 読譜発音モード -



読譜発音モードとは読譜・運指・発音の一連の動作の高速化を図ることができるモードです。

利用者は図のようにディスプレイに表示された目標の音が出せるように運指・発音を行い、その音が合っていれば表示されてからの経過時間により得点が加算されていきます。一定時間経過後、結果画面に移行します。

結果画面では自分の今までの得点がグラフによって表示され自分の成長状況を客観的に見ることができます。

また、「Network Service」からグラフの参照、他者との比較を行うことができます。

読譜発音モードの特徴・機能

- ・自分の技量に合わせて、音符の読み方、運指それぞれのイラストの表示を消すことができます
- ・登録情報を利用して、利用者のレベルに応じた課題が出題されます
- ・間違った音を出してしまったときはどうすれば正しい音が出るのかをアドバイスしてくれます

響[HIBIKI] プラクティスコース 読譜モード

トランペットモード

速
並
遅

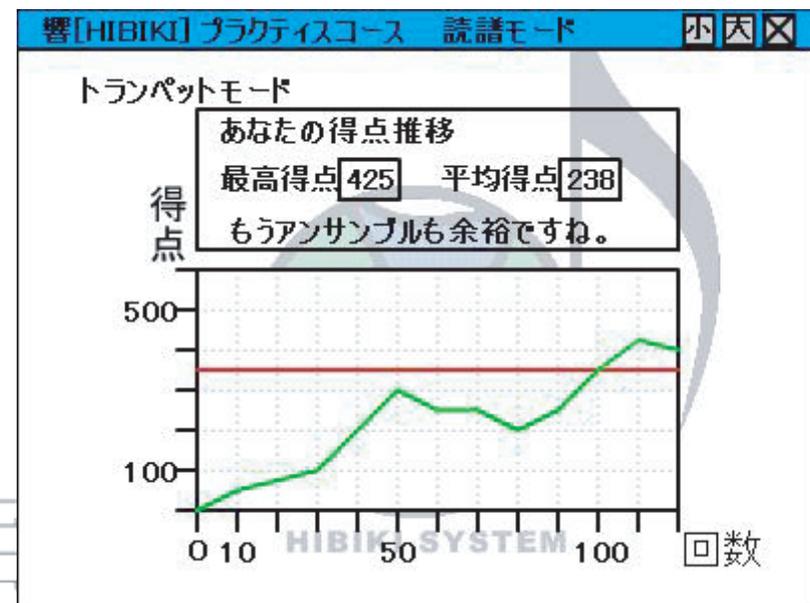
1 2 3

押 ○ 押 ソ

残り時間 : 42秒

仮

ちょっと高い、
もう少し唇の
力を抜いて。



2-2 Practice Course -リズムモード-



リズムモードはリズム感を養うためのモードです。

図のようにディスプレイに表示されたフレーズの上にシーケンスバーが重なったとき手を叩きます。正確なタイミングからのずれに応じて得点が加算されていきます。

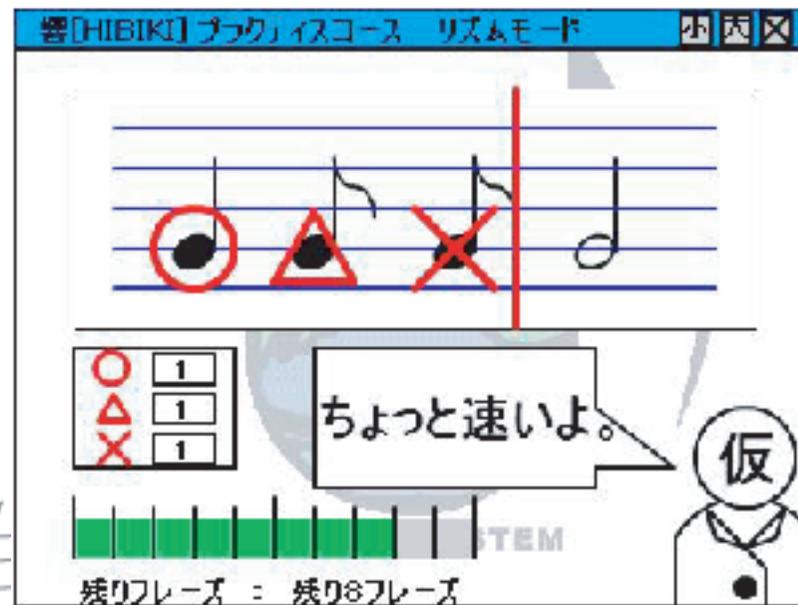
規定数のフレーズ終了後、結果画面に移行します。

結果画面では自分の今までの得点がグラフによって表示され自分の成長状況を客観的に見ることができます。

また、「Network Service」から他者との比較を行うこともできます。

リズムモードの機能

- ・自分の技量に合わせて、お手本の有無・使用される音符の制限・テンポの設定などが行えます
- ・タイミングのずれをリアルタイムに評価して、アドバイスをしてくれます
- ・結果画面表示後、ミスの多かったフレーズを重点的に復習することにより苦手リズムを克服させます



3. Play Course



このコースは実際に表示された譜面に従って演奏するコースです。
つまり、「Practice Course」では物足りなくなった人が実践的な練習を行うコースでもあります。
[響]が曲の自分以外のパートを演奏してくれるので仮想的に合奏が行えます。
図のように表示された譜面の上をシーケンスバーが移動します。
それに合わせて演奏していきます。演奏後にうまく演奏できていなかった部分にチェックが入るので
次回への課題なども簡単に見つけることができます。

また「Network Service」により曲データライブラリを参照することで新しい曲データを追加することができます。

A screenshot of a software window titled "響[HIBIKI] プレイモード". The window contains a music score for "トランペットモード" (Trumpet Mode). The score is displayed on two staves. A red vertical line indicates the current playback position. The HIBIKI SYSTEM logo is visible in the background of the window. The window has standard OS window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.



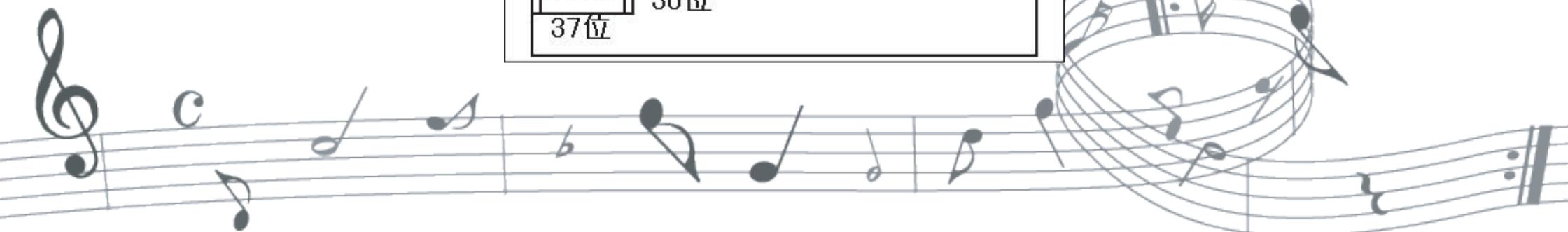
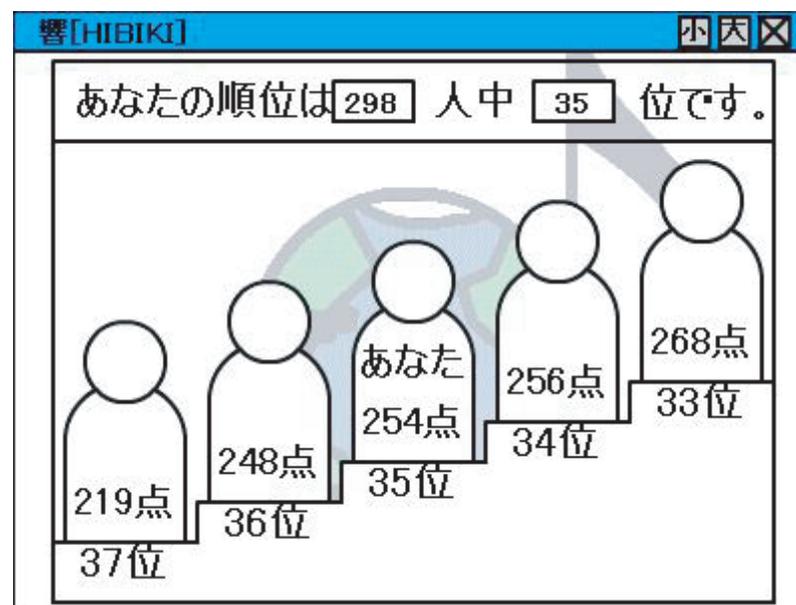
4. Network Service



「Network Service」では、サーバ上のユーザデータベースを参照することにより他者との比較が行えます。

曲データライブラリから新しい曲をダウンロードすることにより「Play Course」で演奏できる曲を増やすことができます。

また、ユーザデータベースの自分の情報を更新することもここで行います。



環境

対象者：

吹奏楽初心者、読譜能力・リズム感を向上させたい中級者
個人で管楽器をやりたい人、管楽器初心者

実行環境：

OS WindowsXP/2000
マイク、上記OSが作動するパソコン

開発環境：

WindowsXP/2000、Linux

使用言語：

C++, Perl





HIBIKI SYSTEM

終わりに

本システムを使用することにより、
初心者育成に少しでも役に立てば幸いです。
また今後の「Network Service」の発展よって、
対応楽器の追加、曲の追加、他の団体との成績比較など、
よりいっそうの機能の充実ができるようになるでしょう。

