



- (3) ホルン奏者の上唇を伝搬する波動の特性とそのモデル化  
吉川茂 (九州芸工大), 武藤葉子 (リオン)  
記録: 小坂直敏 (NTT)

本報告は、ホルン奏者の唇の振動をストロボによる疑似スローモーションで可視化したものである。従来横からの2次元の振動計測はあったが、今回は横と正面の3次元で観測した結果が報告された。3次元ということ、どこに基準点をおくか、ということも問題になる。発表者らは広がりを持った輝点を選び、必ずしも固定点でなかった。また、唇の開口ではなく、唇表面上の伝搬波動に着目している点が興味深かった。演奏の上級者、中級者、初級者などに分けて観測し、それぞれの波動の特性が明らかに異なるパターンを有すことを示し、たいへん説得力のある報告であった。演奏の上進と振動パターンとの関係がより明確になり、さらに音響パラメータとの関係が明らかになれば制御と音質との関係が理解され、すぐれた教授方法がみだせるのでは、と期待を持って聞いた。

- (4) ハーヒーフン: 2段階演奏表情付け法によるインクリメンタルな演奏生成システム  
平田圭二 (NTT), 平賀瑠美 (文教大)  
記録: 堀内靖雄 (千葉大)

ハービーハンコックにちなんで名付けられたシステム「ハービー君」の系列として4回目の発表であり、GTTMにもとづく楽曲構造を利用し、演奏の表情付けを行なう研究であった。質疑では、楽曲構造の構造音(より抽象度の高い音)抽出の妥当性、構造音の時間長の定義、事例曲の選択法などについて、活発な議論が行われた。

- (5) 音楽の要素構成構造に着目した曲断片のモーフィング  
武藤誠, 半田伊吹, 日比啓文, 坂井修一, 田中英彦 (東大)  
記録: 堀内靖雄 (千葉大)

楽曲の各演奏パート(旋律, 伴奏, リズム)の楽譜情報をメロディ, リズム, コードに分解し, 主観的な類似度に基づいて, ある楽曲から別の楽曲へとスムーズに推移させようとする研究であった。デモが例示されたが, 残念ながら記録者にはモーフィングの効果をうまく聞き取ることができなかった。質疑でも同様の感想が述べられ, 先行研究の紹介もなされた。

- (6) 笙の物理モデリング  
引地孝文 (NTT / 名大), 小坂直敏 (NTT), 板倉文忠 (名大)  
記録: 引地孝文 (NTT)

- Q: 山野 (オルガンビルダー) 吸気について実験はしたかどうか。また, 笙の調律はどのようにするのか。  
A: 吸気については実験はまだしておらず, 今後予定している。調律は純正律の様に5度4度で決めていくと聞いている。  
Q: 長嶋 (静岡文化芸術大) 自分の経験から言って, 吹く音と吸う音の音高は違う。「同じ」と言いきるのをおかしいのではないかと。

C: 長嶋 笙演奏家の東野さんにより「和音の時に50kHz以上の音が発生している」という研究例もあるのでここに紹介する。これは武者先生の研究にも関連する。

A: 音高については気づいているが, 文献には同じと書かれており, 演奏上も区別されていないため, 笙の一般的な説明として同じと述べた。実験的に明らかにしたい。

Q: 吉川 (九州芸工大) 外向き発振かどうか結論付けるためにも, 吸う音の検討が重要ではないか。リードが隙間を通り抜け, ビーティングのようなものがすると感じたが, それがシミュレーションでは感じられず, 素直に出ている気がする。

A: 吸気については今後の課題とした。リードと流体のモデルについてさらに改良の余地があると考えている。

- (7) 解析信号を用いたフルード音の倍音の周波数分析

加藤充美 (くらしき作陽大), 西村明 (東京情報大), 安藤由典  
記録: 小坂直敏 (NTT)

本研究は, フルードなどのエアリード楽器の演奏音の分析が目的で, 息音に起因するノイズ成分と倍音の両方含めて分析する手法を提示したものである。残念ながら発表が解析関数のチュートリアル部分に多くの時間を割き, 本研究のオリジナリティーがよくわからなかった。倍音が一つ含まれる部分の帯域をあらかじめFIRのバンドパスフィルタにより抽出し, この単峰性の特徴を有すスペクトルで, ノイズ成分とハーモニック成分を一元的に扱う, という手法である。しかし, 実データからピッチ推定法などもよくわからず, そもそもこの研究により, 従来の分析手法と比べて何がどう向上したのかわからず, 消化不良の感じが残った。

- (8) 感情に基づく音楽作品検索システムの実現に向けての検討  
佐藤聡, 小川潤, 堀野義博, 北上始 (広島市立大)  
記録: 荒木円博 (豊田中研)

Q: 後藤 (電総研) ユーザは検索時に感情値の分散をどう指定するのか?

A: まだ入力方法を考えていない。

Q: 生データは本当に正規分布にのっているのか?

A: 平均と分散しか得ていないのでわからない。

C: 生データの分布に興味がある。好みが変わるような曲のときは双峰的かも知れない。

C: 中小路 (奈良先端大) Retrieval by Reformulation という技術が参考になる [例えば文献 G. Fischer, H. Nieper-Lemke: HELGON: Extending the Retrieval by Reformulation Paradigm, CHI'89 Conference Proceedings, pp.357-362, ACM (1989)].

Q: 目的を考えると, 音楽をつけた絵をもとに検索すべきでは?

A: 絵にも似た尺度をつけて, そうしたい。

C: 長嶋 (静岡文化芸術大) 感性の扱いについては片寄らの研究を参考にして欲しい。この目的の場合, 著作権の問題が生じそうに思う。

(9) 鼻歌による音楽検索と歌詞音声検索の統合処理の検討

橋口博樹, 西村拓一, 矢部博明 (新情報処理開発機構),  
赤坂貴志 (メディアドライブ),  
岡隆一 (新情報処理開発機構)  
記録: 荒木円博 (豊田中研)

- Q: 半田 (東大) どのくらい音程間違いを許容できるか?  
A: 声が裏返るとだめだ。また現状では半音ずれるのは許容していない。しかし、39-10 で発表する関連システムは半音ずれを許容している。  
Q: 音符数が変わるような裝飾音がつくと対応できるか?  
A: 対応できないはずだ。ビブラートにも対応できない。もっとも DP が裝飾音を飛ばしてマッチングしてくれる可能性もある。  
C: 平賀 (諷) (図書館情報大) 途中から移調する場合を考えると、前の音からの差分を使う方がうまくいくと思う。  
Q: 長嶋 (静岡文化芸術大) 四半音には対応できるか?  
A: おそらく対応できないと思う。

(10) 類似メロディー区間検出による音楽時系列検索の高速化

西村拓一 (新情報処理開発機構),  
滝田順子 (数理システム),  
後藤真孝 (電総研 / 科技団さきがけ研究 21),  
岡隆一 (新情報処理開発機構)  
記録: 荒木円博 (豊田中研)

- Q: 平賀 (諷) (図書館情報大) 「かえるの歌」で半音の位置が違う 2 つのフレーズ両方にマッチしているのは?  
A: 半音のずれを許容しているのが効いている。  
Q: 中村 (文隆) (東大) どのくらい圧縮できるか?  
A: まだ評価していない。  
Q: 前処理に必要な時間は?  
A: すごくかかる。  
Q: 今の飛び飛びにデータ参照する方法だと実装によってはかなり遅くならないか?  
A: まだ評価していない。

(11) 声帯-仮声帯振動の喉頭音源モデルによる喉歌合成

今川博 (東大), 榎原健一 (NTT),  
小西知子, 村野恵美, 新美成二 (東大)  
記録: 松島俊明 (東邦大)

- Q: 中山 (大阪芸大) 喉詰発声はホーミーの下音, ドローンの生成メカニズムと考えれば良い?  
A: 今川 そう。ただし上音は調音により, 第 2 ホルマントを強く強調することで作られるが, 喉詰め発声により, 音源の第 2 ホルマント帯域のパワーを大きくしていると考えられる。  
Q: だみごえの生成とはほぼ同じと考えて良い?

A: 榎原 (NTT) だみ声という言葉は聴覚的な印象を表わす言葉である。生成の立場からみると喉歌におけるいわゆるダミ声は, 喉詰発声とカルグラ-発声に分類でき, 両発声法では仮声帯の使い方が異なる。

- Q: ホーミーの合成音は 10 倍音とか 11 倍音を持ち上げて作ったのか?  
A: 歌手の歌を分析し, 第 2 ホルマントを抽出してパラメータを与えた。  
Q: 司会者 (音楽音響研究会) 喉詰発生とカルグラ-発生で仮声帯の質量が変わっているというのはどういう意味?  
A: 仮声帯については何も情報がないので, 声帯と同じ質量を仮定。また喉詰発声とカルグラ-発声では仮声帯については狭めの程度が異なっていることが観察されている。  
Q: 長嶋 (静岡文化芸術大) [関連質問] 木村まりさんの奏法で開放弦のさらに 1 オクターブ下を出す「サブハーモニック奏法」というのがあるが, どなたかそのメカニズムを知っている方がいたら教えて欲しい。

A: 吉川 (九州芸工大) 音響学会誌に解説記事を書いた [吉川茂, 久保田秀美: チェロの音を出すバイオリン奏法, 日本音響学会誌 53 巻 12 号, pp.955-963 (1997)]. 捻り波と横波の両方ある。

C: 榎原 カルグラ-はサブハーモニックと言って良い。今回のバネ質量モデルによるシミュレーションは, 発振するようなパラメータを見つけて, 喉頭音源波形を見ることが目標であった。妥当かつ精緻なモデルのシミュレーションは今後の課題。

(12) スーパーマーケットの売場における音環境に関する意識調査

川田一貴, 岩宮眞一郎 (九州芸工大)

記録: 松島俊明 (東邦大)

- Q: 平賀 (諷) (図書館情報大) 一番影響があるのは従業員。従業員がどう思うのかの方が重要では? 従業員へのアンケートを是非実施して欲しい。  
A: やりたいと思う。  
Q: 中村 (勲) アンケートの回収率が良くないが, どういう店舗が回答してきたか, 分析すると面白いのでは?  
A: 店は無作為に選んだが, 特に傾向はない。  
Q: 司会者 (音楽音響研究会) 回収されたのが 16%しかない, ということはスーパー側の関心が低いのでは?  
A: 確かにそうだが, アンケートが返って来ないところはどうしようもない。  
Q: 中村 返ってこないところの分析もした方が良いのでは。地域差とか。  
A: チェーンごとに方針があるので, チェーン店の 1 つ返ってくればだいたいの傾向がわかる。  
Q: 田口 (甲南大) アンケートが返って来た店について, 音量等の実地調査はしたか?  
A: してない。

Q: 中山 (大阪芸大) 例えば軍艦マーチを流せば儲かる, というように, この曲を流せば儲かるというような曲が今の商店街でもあるのか?

A: 長居されては困るから早いテンポの曲, という話はあったが, 儲かる儲からない, という話はなかった. もしあっても企業秘密で回答しないのでは, どの店もコストと現実のギャップで苦しんでいるようだ.

Q: 逆にこれをかければ売上が落ちる, という曲はあるのでは?

Q: 荒木 (豊田中研) 住宅地内のスーパーと商店街内のスーパーで有意な差はあるのか?

A: だいたい共通した話, 場所による違いはない.

### (13) 採譜支援システムにおける要素技術

半田伊吹, 武藤誠, 日比啓文, 坂井修一, 田中英彦 (東大)  
記録: 増井誠生 (富士通研)

Q: 中小路 (奈良先端大) 協調的システムというからには, 計算機も人間の状況を見て, ふるまいを変えらなければならないのか?

A: 計算機がほとんどの処理を行い, これを人間がヘルプするという方向から, 人間による採譜のために, 必要な情報を計算機が提示する方向へと設計思想が変化してきた. 現時点では, 一方通行に近いモデルを考えている.

Q: 鶴根 (広島国際学院大) このシステムの対象は, 音楽的訓練を受けていない人向けのようだが, 本当に彼らの役に立つのか?

A: (訓練を受けていない人が計算機を用いず採譜する場合に) 対して) 人間の負担が多少大きくなることもやむをえないと考えが変わってきたが, 計算機を利用した採譜システムが実現できれば, 十分に便利になると思う. 音楽情報を可視化することで, 音楽知識がない人にも, 役に立つだろうと考える.

### (14) 尺八譜の作成・出版システム 松島俊明 (東邦大), 坪井邦明 (千葉職業短大), 志村哲 (大阪芸大) 記録: 増井誠生 (富士通研)

Q: 矢向 (九州芸工大) 尺八譜のようなアナログ的な記述が多様されている譜では, データを入力した人の解釈の違いが作成される譜に現れるのでは?

A: 古典本曲では, 音の高さや長さの解釈に違いが出る可能性がある. 同じ曲が必ずしも同じ譜になるとは限らない. 五線譜で表され, 音高, 音価が決まっている曲の場合でも, 異指法同音高の問題があるので, 入力者により違いが出る可能性はある.

Q: 矢向 XML によるデータ共有の可能性については?

A: 未検討だが, 今後 XML の利用も考えたい.

Q: 中村 (滋延) (京都芸術短大) SMF で楽譜データを入力し, 尺八譜で出力することは可能?

A: 以前のバージョンのシステムには組み込まれていたが, 現在のバージョンには入っていない. 近々入れる予定.

Q: (SMF からの出力ができるなら) 作曲家にとっては非常に便利なシステムである.

### (15) BUI (Breathed User Interface) を利用した時間軸情報の制御

城一裕, 堀尾寛大, 松永建 (九州芸工大)

記録: 増井誠生 (富士通研)

Q: 中小路 (奈良先端大) 「上を吹く, 下を吹く」といった行為の意味がわかりにくい. おそらく, どういう状況が起きれば自然かと, 試行錯誤を繰り返しているように思われる. 呼吸の本質が羽根車の上下あるいは回転の向きにどう関連するのか, 考慮する余地があるのでは?

A: 実際, ヘッドセットでは上下を吹き分けることは難しいが, 「吹く」こと自体は可能である. 照明の ON/OFF 操作などに応用できるのではないかと思う.

C: 平野 (京都精華大) BUI (呼吸 I/F) においては, 風車が見えることが上下を吹き分けることにつながるのだと思う. とすれば, 視覚障害者や, 暗闇での操作についてはどうか? 「吹く/吸う」では, 位置情報を得ることはできない.

C: 石塚 (NTT) 意図する呼吸, 意図しない呼吸の区別はどう考えるか? 特に, ヘッドセットでは問題になるのではないかと?

C: 加藤 (くらしき作陽大) 呼吸 I/F において, ON/OFF だけしか使わないのはいらないと感じる.

### (16) 作曲過程のモデル化と作曲支援インタラクティブシステムの提案

中山涉, 蔵川圭 (奈良先端大),

中小路久美代 (奈良先端大 / SRA / 科学技術振興事業団)

記録: 平賀瑠美 (文教大)

作曲過程支援システムのアプローチとそれに基づくプロトタイプシステム CAPADY についての発表. CAPADY では, 作曲者が実演奏を入力することで作曲過程の中間生成物に関しての理解を促すことができるが, その演奏を他のパートに反映することについて多くの質問が出た.

実演奏を行う楽器は, 作曲対象とする楽器でなくてもよいことから, 発表では, キーボードによりドラムパートの表情をつけていたのだが, この場合, キーボードの実演奏から抽出した表情情報とドラム演奏のマッピングは, (厳密でない) テンポを指定して, 単純に実演奏を 16 分音符単位に分けることによって行う. ただし, 必ずしも, キーボードとドラムの演奏タイミングが一致するのが良いわけではなく, 作曲者は, どこで合わせるが良いかを知っているという前提のもとでキーボード演奏を繰り返し, 適当な表情を模索する. キーボード演奏のタイミングをドラムのタイミングとして利用することについては, 会場から疑問とする意見も出されたが, ドラムゆらぎを見つめるため, 作曲におけるインスピレーションを増すために発表者は用いているという.

(17) 演奏フィードバックを用いた伴奏システム

福井浩司, 堀内靖雄, 市川薫 (千葉大)

記録: 平賀瑠美 (文教大)

従来の MIDI 音源を用いた協調演奏システムでは, システムの伴奏パートの MIDI メッセージ送信時刻と音源の発音時刻の間に遅延があるため, システムは自分自身の正確な発音時刻を知ることができず, ソロ演奏と協調して演奏を作り上げることが困難であった. 本発表では, ソロ演奏と伴奏演奏を DSP ボードに入力し, システムが自身の発音時刻と音量を認識するというフィードバック機構を用いることでテンポ補償と音量調整を行い, 演奏者としてより良い協調関係を持てるシステムを目指している.

Q: 志村 (大阪芸大) 人間の演奏を聴いてから協調演奏システムが音を出すのは遅くないか. ソロ演奏者が音を出す前に, 息, アイコンタクト, 気合いなどを用いてシステムが準備することはできないか. 伴奏者が意志を持つ必要はないか.

A: リハーサル情報を採り入れて独奏者の傾向を学習させる, 伴奏にも独立度を与えるという従来研究を活かしていると考えている. 人間との係わりについては, センシング技術を追求する必要があるだろう.

Q: 鶴根 (広島国際学院大) この遅延は MIDI 音源が古いいためか, ソフトウェアタイマ割り込みの問題なのか, プログラムの作り方が問題なのか.

A: 程度の差こそあれ, 外部音源を用いる以上, 本質的に避けられない問題である. 回避するためには, ホスト側で音合成まで面倒を見なければならぬ.

Q: 中村 (文隆) (東大) (デモビデオを見て) スピーカ/マイクと独奏者の距離により, MIDI 音源による発音遅延の 20 秒は考慮する必要はないのか.

A: 独奏者と伴奏システムの発音時刻の関係が重要であり, それらが同一土俵 (DSP) 上で測られるという実世界の耳を模倣していることが大事である.

Q: 後藤 (電総研) フィードバック機構を備えたシステムの良さに独奏者は気付いたか. そのような調査によって, 今回扱う発音時刻の遅れのオーダまで考慮する必要があるかがわかるのでは.

A: 実際に人間の演奏者との合奏で調べる必要がある. ただし, 現在市販されているソフトでは, その遅れが顕著である.

(18) ニューラルネットワークを用いた複数楽器の音源同定処理

村瀬樹太郎, 中西 正和 (慶大)

記録: 星合厚 (ローランド)

Q: 後藤 (電総研) 生演奏を収録した CD から採取したデータでの実験で 75% という認識率を得たと述べられているが, その CD の内容は?

A: ジャズの CD で, ピアノやサクスがそれぞれ 1 音だけ鳴っている部分を使用した.

Q: 異なる音高で学習する場合, サンプリング方式のシンセサイザを使用すると音高が異なっても同一のサンプリング波形を使い廻している可能性がある. その点は考慮したか?

A: 学習は数個のみで行い, そこまでは考慮しなかった.

C: サンプリング波形の問題も考慮するとよい.

Q: 加藤 (くらしき作陽大) 複音の場合, スペクトルの重なりでの分離はどのように扱っているのか?

A: まだやっていない. 今後は分離もしたい.

Q: 鶴根 (広島国際学院大) 音程と周波数比の関係 (表 11) は純正律になっているが, それで良いのか?

A: 平均律との差異が問題となるほどではないので, 今回はこれを使った.

C: 長嶋 (静岡文化芸術大) ニューラルネットの応用例がないというのは間違い. 「コンピュータと音楽の世界」等でサーベイして下さい.

Q: 板橋 (筑波大) 他の事例との比較はどうか?

A: 手法が違っても認識率を比較しても意味がないが, 認識率という点では他と同程度.

(19) 音声分析変換合成システム STRAIGHT を用いたスキヤットの生成について

河原英紀, 片寄晴弘 (和歌山大学 / CREST)

記録: 星合厚 (ローランド)

Q: 小坂 (NTT) 声の分析において, 会話と歌との相違は見られるか?

A: 群遅延が異なる. 歌では群遅延は少ない方がよい. ただし, 群遅延のコントロールはしているが抽出は行っていない.

Q: 平野 (京都精華大) 作品制作に使ってみたいが, 演算量はどの程度か?

A: MATLAB で動かしているという条件で, 500MHz の PowerPC で 1 秒の音声合成に 30 秒ほどかかる. 数 Gflops 必要.

(20) 発話機構モデルによる声道形状逆推定法を用いた音韻と発話様式の分析

西塔 憲一 (ATR / 長岡技科大), 党建武, 本多清志 (ATR)

記録: 星合厚 (ローランド)

Q: 鶴根 (広島国際学院大) 調音目標の参照値を /e/ としているが, 多次元ニュートン法ならば初期値は問わないはず. 他の値は試されたか?

A: やっていない.

Q: 調音パラメータは 10 個だが, どのようなモデルの音響パラメータにも適応可能か?

A: 今回はこれだけしかやっていない.

Q: 板橋 (筑波大) 発表で示された図だけでは断面積を求めることができないが, その図に直交するような図もあるのか?

A: ある. 断面積は楕円で近似.

Q: 子音はむずかしいと思うが, 音節を切り出すからうまくいったのか?

A: どの子音かが初期推定されていればよいが, 初期値が違っていると間違った推定をしてしまう. それでも近いところへは行く.

(21) 磁気共鳴画像法に基づく母音発声時の舌筋の筋長計測

高野佐代子 (JST-CREST / ATR), 本多清志 (ATR)

記録: 後藤真孝 (電総研 / 科技団さきかけ研究 21)

Q: 鍋木 (九州芸工大) 筋長測定の際に、筋をすべて矢状面に投影しているが、どの長さを計測しているのか? また Styloglossus では横方向も見る必要があるのでは?

A: 複数のスライスで計測ポイントを固定して、矢状面に投影する。したがって、斜め方向の長さは反映されない。今回はこの測定法から観察できたことを報告した。立体形状での計測は今後の課題である。

Q: 榊原 (NTT) 単独発声母音を用いているが、/ie/のような連続発声では違いが生じるか?

A: 違いはある。マイクロビームや X 線による結果からわかるように、舌形状が前後の母音の影響を受ける。今後調べたい。

Q: 鍋木 舌骨も動くのでリファレンスにはならないのでは?

A: 舌骨の位置は観測している。舌骨は形状や材質の関係上、MRI に写りにくくトレースは容易ではない。正中面で前後上下方向の位置、また少しずれた面で傾きを観察して、舌骨の鑄型をあてはめている。

Q: 榊原 舌骨が動いたとき他の筋肉の動きに制約等が出るか?

A: 舌骨下筋の筋長に影響を受ける。今回取り扱った筋の中では GGp の筋長に影響を受ける。

Q: 板橋 (筑波大) 男性の観測だけだが、女性についても実験する計画はあるか?

A: 計画はあるが、技術的には困難であった。MRI では水素分子の量が白に反映されるため、水や脂肪分などが鮮明に撮影される。女性の首まわりは脂肪分が少なく、筋肉の同定が難しい。できれば、横方向や前後方向のサイズの違いと舌形状の関係などを観察していきたい。

(22) 雑音下母音聴取における雑音のスペクトル構造の影響

石塚健太郎, 相川清明 (NTT)

記録: 後藤真孝 (電総研 / 科技団さきかけ研究 21)

C: 河原 (和歌山大) 高雑音下での音声の知覚に関する組織的研究は少ないとあったが、ヨーロッパのグループが同時発声母音に関する組織的な検討 (1980 年代以降の JASA 等) をおこなっていたので、参考になるだろう。周期雑音で、周期信号の位相に依存してマスクしやすさが変わるという報告もある。

Q: 中島 (九州芸工大) パルス列のピッチ知覚に関して、周波数領域で調波構造のある倍音だけ消して提示すると、パルスが並んでいる中に純音が聞こえるという研究報告もある。時間領域の観測で聴覚システムはどのような働きをしていると考えるか?

A: 時間領域でのどの程度音声知覚できれば認識可能かについてやろうと考えているが、ギャップ知覚やリズム知覚同様、厳密な実験条件を定めるのが困難なため、現在は試行錯誤中。

Q: 鍋木 (九州芸工大) 音声認識で使用すべき分析法について示唆はあるか?

A: MF0/2 の整数倍の正弦波からなる雑音の結果から、短い分析窓を用いるといいのではないかと示唆がある。

Q: 河原 妨害音下での音声認識の問題を missing feature の問題として捉える考え方があがるが、どう評価しているか?

A: 興味はある。音韻修復を文脈によってだけでなく音響的にも修復している可能性があると考えているが、そのような音韻修復を実現していきたい。

(23) 音声分析に基づく虚偽検出の可能性

安木博臣 (福岡県警科学捜査研究所),

岩宮眞一郎 (九州芸術工科大)

記録: 後藤真孝 (電総研 / 科技団さきかけ研究 21)

Q: 田口 (甲南大) 分散はどのように求めるのか?

A: 同じ質問を 3 回以上繰り返しているので求める。

Q: 片寄 (和歌山大) 発表内容を知った人が、見分けられないために、わざと分散が大きい答え方をしてしまうと思われるが。

A: 必ずしもそれによって見分けられなくなるとは限らない。

Q: サーモグラフィーの使用は検討しているか?

A: 即時性を重視しているので、使用は検討中。原理的に冤罪が起きない検査方法である。

編集後記

荒木円博 (豊田中央研究所)

第 28 回~第 40 回研究報告の「音楽情報科学研究会のページ」の編集を担当させて頂いてきましたが、次回から西本一志氏 (北陸先端大) に引き継ぐことになりました。