

ピッカーの製作と考察 ③ 北村 典夫

私が市販の新型ピッカーを購入して落胆したことを同級生の金属加工業社長に話して、思い描いたピッカーを作ってもらったのが1995年だったと思います。翌年、地元関東支部3班の仲間に自慢したところ多くの注文を受け「システムピッカー」として製作、販売を思い立ち、特許を取ったりしながら「工具やさんごっこ」が始まりました。一連の経過は会報109号、116号に記してきました。1999年IAPBT浜松世界大会に初出展して反応の大きさを感じたので、その後ほぼ全国の支部に行商にお邪魔して多くの技術者の方と親交を深めることができました。そしてこの工具によって様々な名人とめぐり合うことができ、技術を学び、さらに発展させることができたと自負しています。



写真1 システムピッカー交換ヘッド

名称	止めネジ	針間隔	全長	材質*
1針レギュラー型	M3/SUS	-	29mm	SUS304
1針押し針ヘルパー付き	M3/SUS	-	36mm	SUS304
2針 P=3.0	M3/SUS	3.0mm	36mm	SUS304
3針レギュラー型	M3/SUS	3.0mm	36mm	SUS304
3針ロング窓付き p=3.0	M3/SUS	3.0mm	44mm	SUS304
3針ロング窓付き p=2.5	M3/SUS	2.5mm	44mm	SUS304
3針押し針ヘルパー付き ■	M3/SUS	3.0mm	39mm	SUS304
3針ナロウ	M3/SUS	2.0mm	36mm	SUS304
4針レギュラー型 ■	M3/SUS	2.0mm	36mm	SUS304
4針ワイド型	M3/SUS	2.3mm	36mm	SUS304
5針	M3/SUS	2.0mm	36mm	SUS304
7針V型 M2.5	M2.5/SUS	1.6mm	36mm	SUS304

* SUS304 または同等品の SUS303 となります。なおこれらは JIS の名称で 18-8 ステンレス鋼のことです。

■現在製作休止中

表1 システムピッカー交換ヘッドの仕様

写真1、表1は現在製作しているシステムピッカー交換ヘッドです。よく「こんなにたくさん使うのか？」と聞かれますがそういうわけではありません。整音の世界はまさに百家争鳴、玉石混交の様相です。10人の名人には10種の手法と道具が存在し、それに合わせて増えていったのです。ですから人によってこの中から数種類を使い分けています。整音は調律や整調に比べまだまだセオリーが確立されているとはいえ、これから先さらに発展していく分野だと考えています。

昨年、ある整音の研修会で新入会員のピッカーを見て唖然としました。市販のピッカーの先端に6~7cmはあるかという針が鯰の髭のように取り付けてあったのです。どこで教育を受けてきたのかという問題より、この工具の製作者として、またこの業界の先人として最低限の技術的情報は次の世代に伝えていかなければいけないと痛感しました。

ピッカーとは何か？

ピアノがピアノらしく響くには実に様々な作業を経なければなりません。Voicing・整音は主にハンマーフェルトに針を刺してフェルトの弾力を適節にコントロールしていく重要な作業です。程よい整音作業はそのピアノの音質・音量・ダイナミックレンジはおろかタッチやコントロール性、耐久性まで大きく左右します。あるハンマーのどの位置に、どういう角度で、どのくらいの深さで、何番の針を、どれくらいの速度で、何回、針を刺すかは技術者の経験からくる判断に委ねられています。

針を取り付けて整音作業を行う工具は米語圏では Voicing Tool 「ヴォイシングツール」、英語圏では Toning Needle Holder 「トーニングニードルホルダー」、ドイツ語では Intoniernadelhalter、日本では「(ハンマーフェルト)ピッカー」などと呼ばれています。未だに日本でいう「ピッカー」の語源はよくわかりませんが、整音の工具、整音用針の留め具の方がシンプルで分かりやすい気がします。ピッカーと針の関係を考えてみましょう。

針の止めねじ

図1のように針穴に通した針を固定するためにホーローねじ（六角穴付き止めねじ）を用います。図のように針を両側から均等に押しえて、針が穴の中央に位置するように心掛けると、針がフェルトの繊維に入っていく時により自由な運動をすることができます。また多数本針になるにつれ、針が等間隔であること、平面に並ぶこと、長さが正確に揃うことが求められてきます。それには次の手順で行います。

- ①針穴に針を通し、片側のネジを針に軽く触れるまで回していきます。
- ②反対側のねじを針に当たって止まるまで回し、横向きにして針の長さが揃っているか確認します。揃っていない場合はねじを緩めて長さを合わせ、①に戻ります。
- ③さらに反対側のねじをしっかりとねじ込みます。ここで図2のように針の間隔や針が穴の中央部にきていることを確かめます。ルーペを使うと見やすいです。
- ④増し締めすることで針を右方向にずらして微調整することができます。左に振りたいたときは反対側のねじを操作します。それでも針が動かないときは反対側を僅かに緩めて繰り返します。もちろん増し締めには加減というものが限度があります。適正な締め付けトルクを守るには六角軸ドライバー（M3には対辺1.5mm、M2.5には同1.27mm）が有効です。

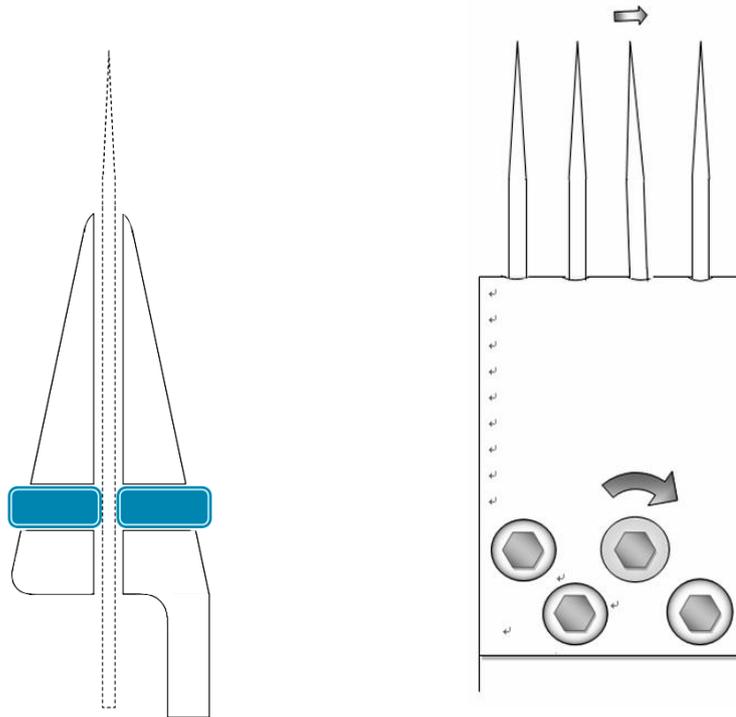


図 1

図 2

システムピッカーの場合、針穴径は約 0.9mm、推奨する針の径は概ね 0.5~0.7mm ですが、一般的に針と針穴の径の差が小さすぎて針が自由に動けなかったり、針の後部があたって止まっている場合には針は逃げ場を失って簡単に折れてしまうはずです。また六角穴付き止めねじには先端形状には平先、とがり先、棒先、くぼみ先があります。システムピッカーでは先端に突窪のような凹みがあって、その部分が変形して微調整がしやすい、くぼみ先を採用しています。材質もピッカーの交換ヘッドと同材質のステンレス鋼なのでネジの摩耗が最小限で済み、また材質が柔軟なため針への負担が少なく、硬い鋼製ねじのように針を剪断することがめったにありません。

針を止めるねじのねじ山に針の破片など異物が混入して、ねじの動きが悪くなる場合があります。おかしいと思ったらすぐにやめてねじを外して双方のねじ山をアセトンやパーツクリーナーなどで洗浄してください。脱脂後は微量の油性（ファルカスや CLP 等何でも可）を注入しておきます。これらの処理はあらゆるメーカーのピッカーに適合することです。

針の切断

縫い針をピッカーに用いる場合、糸を通す穴の部分を切断します。針メーカーによりませんが、この部分は糸を通しやすくするためなのか製造時に楕円形に叩いて太くなっている場合が多いのです。針をそのまま切らずにギリギリで入っても、ピッカーの針穴内部で引っかかると始末に負えません。以前、刃物屋で針の切断にはどういう刃物が適しているのかを尋ねたところ「針のような硬いものを切る刃物はない。グラインダーのような砥石で切断するか、折る道具を使えばよい…」なるほど初めに使っていたワイヤーカッターは数か月で無残にも鋸刃状になってしまいました。今は超硬チップ付のタイルカッターを用い

ています。このカッターは閉じても両方の刃が接触しません。つまり針に傷をつけてへし折るわけです。私はおそらく最も多くの針を切断する調律師だと思います。この10年あまりで数千本の針をこのカッターで切断しましたが、ようやく刃が丸くなってきたので交換しました。現場で数本の針の切断が必要な場合には、手持ちのワイヤーカッターでもペンチの刃でも問題ありません。予め自宅や作業場で針を用意されるなら、切断後にドリル用のピンバイスに針を装着して、細目のベルトサンダーで端面と角の面取りを軽く行うだけで見違えるような針の通りになりますのでぜひお勧めします。

針は何ミリ出すのか？

この質問には「あなたは何ミリがよいと思いますか？」と逆におたずねしたいです。表2は全国の名人の平均値です。これも手法によって違いがあり、もしかしたら別な数値で素晴らしいお仕事をされている方がいらっしゃるかもしれません。参考程度とお考えください。

システム ピッカー 交換ヘッド	1針 各ヘッド	UP用	2針	3針 各ヘッド	3針 ナロー	4針 ワイド	5針	7針 M2.5
針を出す 長さの 推奨値 (mm)	6~8	5~7	6~8	5~7	3~5	5~7	4~5	2~3

表2 針を出す長さの推奨値

整音専用針の開発

この世にピアノの整音専用の針は存在しませんでした。比較的用途が近くピアノより圧倒的に需要がある手縫い針を代用しなければならなかったのです。今まで針をはじめ整音のソフトウェアには触れずにきましたが整音専用針のないことには少なからずの方から開発のご要望があったことは事実です。私自身も漠然としながら人づてに良いときいていたメーカーの手芸用針を何となく使い続けてきました。曲がりづらいとか、曲がるなら折れた方がまだましだとかいうレベルでしか針を考えていませんでした。

最初のきっかけはルーペでした。そそっかしい私はよくとげを挿します。このとき使うルーペはチューニングピンの多条ねじを調べたり、ピッカーの針を揃えたり、ドロップスクリュードドライバーなど精密な加工をするのにとっても便利なことがわかりました。縫い針を見てみると肉眼で見えない針の差があることがよくわかりました。手持ちの買い置きや、実験用に集めたもの、さらにインターネットで入手できるものを買いました。ルーペでの徹底的な観察とメーカーのカタログ、データ等によりこの段階でわかったことは、

(a) 日本の縫い針は JIS 規格 (JIS 手縫い針 S3008) に基づいて規格化されていますが英国規格 (SHARPS, EMBROIDERY, QUILTING...) などの影響が色濃く、またまるでチューニングピンのごとく品質、形状、仕上げなどにメーカー差や固体差があり、まちまちです。

(b) 先端部の尖りの研磨を最後にする製品としない製品に別れます。

(c) ニッケルメッキは防錆と美感を保つためのもので、ニッケルメッキすると先端部の尖りが鈍り、またメッキが磨耗して剥がれかけると整音時の針の切れが悪くなると考えられます。ニッケルメッキしない製品もあります。

(d) 針の形状は図 3 のように、まず先端部の約 0.2~0.5 mm が鈍角または極めて小さな R になっていて、そこから緩い大きな円弧で最大径につながっていきます。後者の緩い大きな円弧の長さの違いが針の種類になります。MILWARD QUILTING 10 だと約 3 mm で、ZIMMERMANN 7 では全長の約半分 10 数 mm から最大径になります。

(e) 緩い大きな円弧が長く続く針(槍型)は短い針(砲弾型)より刺さりやすく、しなやかで繊維をうまく解すと思われませんが、**槍型**はある深さを越えると途端に入らなくなります。これは V 溝に楔が挟まったのに似ていて、押しても叩いても同じで無理をするとハンマーの接合部やシャンク、フレンジを傷めてしまうことになります。

(f) **砲弾型**ははじめ入りづらく、またしなやかさに欠けるので浅い繊細な針刺しには不向きですが、深い針刺しにはむしろ都合がよいのです。

(g) 先端部が鋭く尖る形状か R 状の半球形かは羊毛フェルト繊維が相手の整音作業ではあまり関係せず、その後の緩い大きな円弧の具合が重要になります。

次に過去にピアノ整音で定評が合った針を形状とその他の特徴で分類してみます。

槍型

JOS. ZIMMERMANN (AACHEN) 通称白熊印は槍型の典型といえます。白熊は最大径が全長の半分くらいにあり、鋭利な先端部とメッキせずに美しい地肌が特徴でたいへん硬い針です。Milward Sharps (一般用針) は先端研磨を最後にしてから (段差があります) ニッケルメッキされています。Milward Embroidery (フランス刺繍針) は Sharps に近いのですが先端研磨部以降が滑らかな曲線で巨大な糸穴を持ちます。(後でわかったことですが Milward の製品は製造年、ロットでバラツキがあるようで最近の製品は砲弾型になったようです。) 日本の和裁針 (木綿針、きぬ針…) のほとんどが鋭利でやや細み、緩やか槍型で、繊細な和裁の性格上ひじょうに柔軟な硬度 (熱処理の仕方) になっているようです。そして国産の縫い針はロット差、同一ロット内の精度差、個体差がイギリス、ドイツのものより少ないように (つまり高精度) 感じます。また普及仕様はニッケルメッキされていますが、高級仕様はメッキを避け、鋼の縦方向磨き出し痕 (布通りがよいとされる) を残したりしたものもあります。

砲弾型

Milward でも Quilting (ビトウィーンズ針) をはじめ、最近の製品は寸胴な砲弾型です。ただイギリスの針はドイツ製に比べるとやや柔軟です。最近すっかり姿を消した Prym は先端研磨部が極端に短く、たいへん鈍角 (広角) なのが特徴でひじょうに硬い針でした。Vernickelte はニッケルメッキ処理、lange は長針の意です。また以前 JAHN で扱っていた LAMMERTZ は典型的な滑らかな砲弾型をしています。同じドイツの針でも ZIMMERMANN、Prym ほどは硬くなく、最先端は R 形状です。これもニッケルメッキされています。現在 JAHN 他で扱う身元不明針はおそらくブラウンシュバイクの MEYNE が出所のものでしょう。槍型と

槍型針

砲弾型針

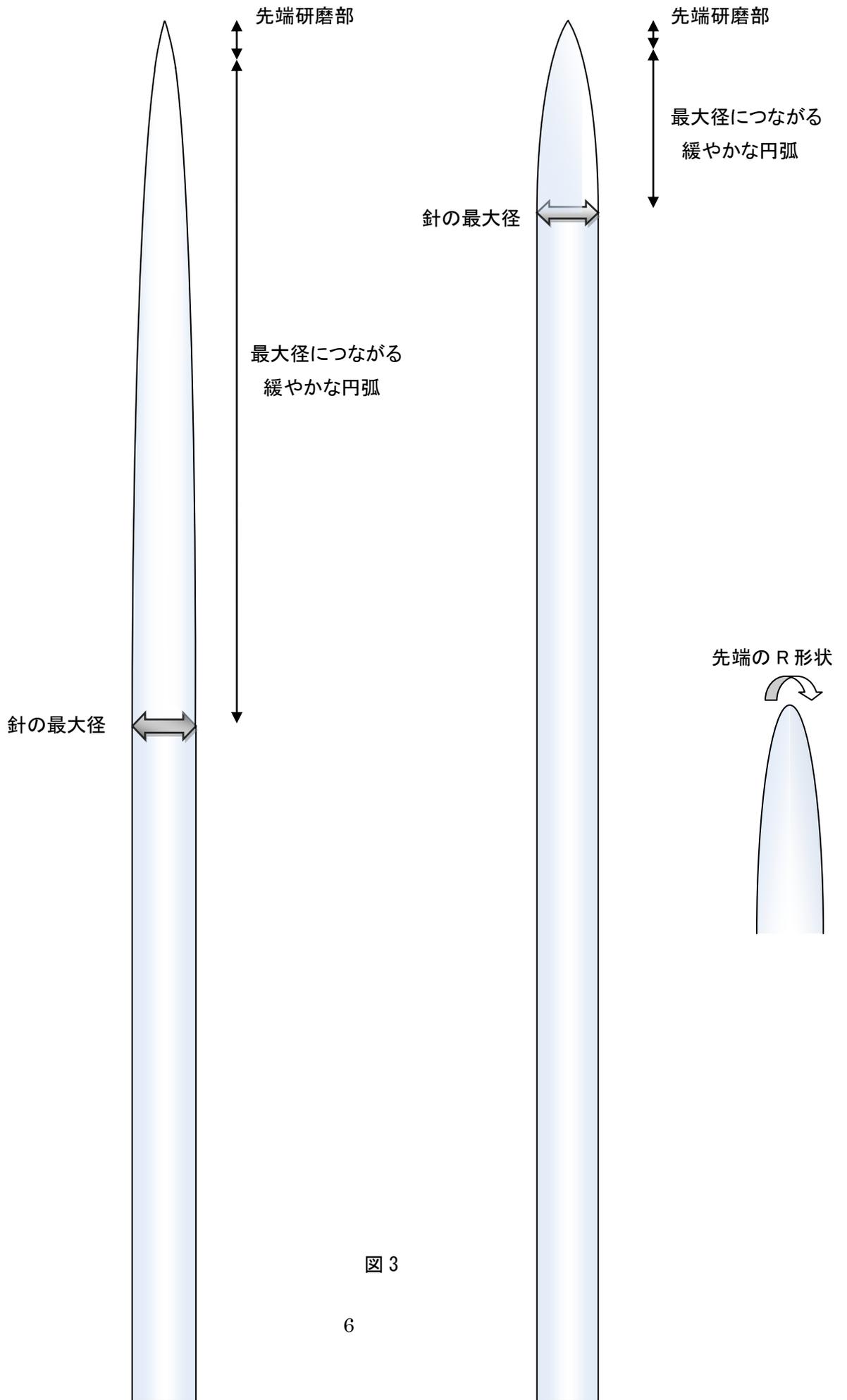


図 3

砲弾型の間中くらいの形状です。研磨工程を省いているのか先端部はR形状やら小球やら、左右に曲がっているものがあります。材質はたいへん硬く、メッキされていても仕上げの荒さが目立ち、個体差バラツキが大きいです。日本の手縫い針でもメリケン針という和洋折衷？のものは唯一砲弾型に近く、他の和裁針より硬い仕上げのようです。

針のテスト

最近入手した国内の針メーカー製品の見た目と精度がとてもよかったのが今回の執拗な研究のきっかけでもありました。カタログ上の様々な種類の針をすべて取り寄せて観察し傾向を調べてみました。この中から整音に使いそうなものをピックアップして、これまでにピッカー開発に協力していただいたブレンの方々には送りました。ちょうど地方のホールのピアノのハンマー交換があり私も飛んで整音作業に同席することができました。前記の世界の針を大量のヘッドに取り付け、同じハンドルに付け替えてテストしました。今回は実作業に即して主に4針ワイド、5針ヘッドを用いました。(写真2)



写真2

針のテスト

テストデータを表3に示します。

	ブランド	種類	番丁	最大径	視覚上の形状	触感上の硬度	整音の評価	コメント
1	Lammertz	lange	7	φ 0,70mm	D	H	◎	リファレンス たいへん音楽的な針。はじめ入りづらいが奥までしっかり入る。万人向きとはいえない。
2		lange	9	φ 0,60mm	D	H	—	
3	Milward	embroidery	7	φ 0,69mm	C	M	◎	リファレンスに近いがやや明るい音色。突き針には柔らかすぎるか？ Milwardの形状の差は製造時期と個体差だと思われる 最近の製品ほど砲弾型に近い
4		embroidery	8	φ 0,61mm	E	M	○	
5		embroidery	9	φ 0,61mm	C	M	○	
6		embroidery	10	φ 0,53mm	D	M	○	
7		quilting	10	φ 0,51mm	E	M	—	
8	Zimmermann	lang	7	φ 0,68mm	B	SH	◎	音質の違いは好みの問題
9		lang	6	φ 0,68mm	A	SH	◎	
10		halblang	5	φ 0,80mm	A	SH	△	
11	不詳(独)		6	φ 0,68mm	C	SH	△	・・・向いていない
12			7	φ 0,64mm	C	SH	—	不詳針はMeyneと思われる
13			8	φ 0,59mm	C	SH	—	
14	Meyne		5	φ 0,68mm	C	SH	△	
15			7	φ 0,64mm	C	SH	—	
16	Prym	lange	7	φ 0,70mm	D	SH	△	期待したが・・・期待外れ
17	国内A社	メリケン針	7	φ 0,69mm	A	S	▼	安っぽい音色で、針の刺し心地も感じづらい。抜くときに引っ掛かる。
18		メリケン針	9	φ 0,53mm	A	SS	—	
19		パッチワーク針	9	φ 0,61mm	A	SS	▼	
20		キルト針	8	φ 0,53mm	A	SS	▼	
21		アップリケ針		φ 0,46mm	A	SS	—	
— …… 今回テストせず								
	視覚上の形状の説明	A	槍型					
		B	やや槍型					
		C	槍型、砲弾型の中間					
		D	やや砲弾型					
		E	砲弾型					
	触感上の硬度の説明	SH	硬い					
		H	やや硬い					
		M	中間					
		S	やや軟らかい					
		SS	軟らかい					

表 3 針のテスト結果

結果は私が期待したようには簡単にはいかず、用意した国産針にはダメ出しが出されました。しかし今までにない整音作業をする上での音質面、感触面のデータが得られました。その辺を分析してみることにします。まず、「針を抜くときに引っ掛かる感じ、刺し応えが分かりづらい」これは針の剛性感が不足しているものだと思います。剛性感は単純

に硬度だけの問題でなく、例えば no. 9 (最大径 ϕ 0.61mm) の針と、no. 10 (最大径 ϕ 0.53mm) の針では、最大径での断面積で

no. 9 … $0.305 \times 0.305 \times 3.14 = 0.29 \text{ mm}^2$

no. 10 … $0.265 \times 0.265 \times 3.14 = 0.22 \text{ mm}^2$

$0.29 \text{ mm}^2 : 0.22 \text{ mm}^2$ つまり断面積で24%の差があります。針の曲がりを感じる剛性感と針刺しによってフェルト繊維が押し広げられる体積も24%の差があるわけです。ですから no. 9 の針から no. 10 へ代えた場合、わずか0.08mm という直径の差以上に不安定なファジィ感を感じたのだと思われます。同じように断面積も少ないため、針が軽く入りやすいわりに効果が小さいと感じたものと考えられます。形状、最大径がほぼ同じ針なら弾性変形するときの強度、つまり針の場合は材質と熱処理の違いによる硬さだけが問題になります。この針の弾性強度・硬度は折り曲げ破壊試験機のような専門的な測定設備がないと数値による計測ではきません。

また、槍型と砲弾型という形状の違いでも、刺しはじめで入りづらい砲弾型の方が先端部の断面積が大きいため、槍型に比べしっかりした剛性感を感じるのだと思います。いずれにしてもデータのように硬い針が必ず整音に向いているかというところというわけでもなく、硬度、弾力性、形状、直径などの間に絶妙なバランスがあるようです。さらに針によって仕上がる音が異なる理由はまったく説明できません。

整音専用針の誕生

問題なのは ZIMMERMANN(白熊印)が既に10年以上前に消滅し、LAMMERTZ、Prym もいつの間にかカタログから姿を消し入手が困難なことです。Milward も Quilting が手芸店にあるだけで今回の Embroidery はロンドン在住の顧客にお願いして入手しました。やはり Milward でいくしかないのかと諦めかけていた矢先、私のテストデータを送った針メーカーからデータを基にしたサンプル針が送られてきました。その中の一つは剛性感が強く、刺さりやすく抜きやすいのに適度な抵抗感があるため、フェルトの情報を正確に感じとることができました。感触上で LAMMERTZ を超え、音質上でもあの ZIMMERMANN や Milward を超えたとの判断からこの針で行くことに決めました。スペック上は「やや槍型」「やや硬い」最大径 ϕ 0.68mm ですが現時点でのテストではシステムピッカーのすべてのヘッドによく合います。3針ナロー型や7針ヘッドにはより細い針が必要になるかもしれませんがさらにテスト中です。整音作業に理想の太さ、針先形状、硬さをバランスよく具えた針の誕生で、システムピッカーの重要なパーツとしてこれから先、自信を持って送り出すことができそうです。なおブレーンの方からの強いご要望で、糸穴の部分をカットしてすぐに使える、つまり「ピアノ整音専用針」にする工程は私の手作業になりますので、一度に大量の供給はできません。(写真 3、4)



写真3 針先形状のちがい



写真4 整音専用針

押し針か？突き針か？

私には今のところ、このテーマにはしっかりと答えることができません。第1整音から仕上げの整音まですべて押し針でされる方、またすべて突き針（叩き針）の方、両方使い分ける方、まさに三者三様です。もし自分の師匠や会社からいわれて「すべて…」でしか行ったことがない方は、ぜひもうひとつの方法を試してみてください。どちらを選ぶにしてもメリット、デメリットをわきまえることでさらに先へ進むことは間違いないことだと思います。私は両方を自分なりに使い分けています。

押し針	評価	特徴	評価	突き針 (叩き針)
熟練しなくても狙った位置に正確に刺すことができる。	○	狙い	△	同じ場所に刺しやすい。熟練しないとコントロールが難しい。(写真5、6)
比較的、時間がかかる。	△	作業時間	○	比較的、時間がかからない。
抜き刺しの抵抗感でフェルトの弾力を感じることができる。	◇	感度	◇	リズムカルな往復運動でフェルトの弾力を感じることができる。
針の滞在時間が長くその分効果も大きいですが抜く時間を素早くしないと音が揃わない。	◇	針刺しの効果	◇	針の滞在時間が短いので比較的均質に仕上げやすく効果も軽微。
比較的、持続し変化が少ないが刺し過ぎれば元へは戻らない。	◇	効果の持続、変化	◇	そのためすぐに変化が始まるので、見直しを繰り返さなければならぬ。
シャンクに載せるような簡易的なものでもよい。(写真7)	○	整音台	△	メーカー、機種に合わせたハンマーをしっかりと安定させるものが必要。ウツの材質、テールの形状に注意。
押される力に対し比較的しっかり支えないとシャンクや接合部などを傷める。支える力の度合いは針の本数に比例する。	△	左手のホールド	○	整音台に縦方向の力は任せるので、接着部を衝撃から守ることを考えればよい。針の本数はあまり関係しない。(写真8)

表4

押し針か？突き針か？



写真5 5針ヘッドによる突き針作業



写真6 5針ヘッドによる突き針作業



写真7
押し針用整音台（ハンマーシャンクの
手前側は整音台と接触させません）



写真8 左手のホールド

さまざまな整音法

私が整音を語るのは100年早いと思います。自身の技術レベルを考えれば私が死ぬ時でもお話しできることはないかもしれません。ところが冒頭にお話ししたとおり私のところに多くの情報が集まるのと、整音作業の基本的なことを次の世代に伝えていかなければならないという思いから、整理しながらお伝えしたいと思います。

・1針ピッカー

1本の針でハンマーを探りながら整音していくことはもっとも無駄がなく基本的かつ理想的な方法かもしれません。鍼や灸のように適切につぼに入ればそのハンマーへのダメージが最も少ないはずですが、ピアノを打鍵して鳴り響く音を瞬時に解析し、ハンマーのどの位置に如何に針を刺すかを的確に判断、作業できる方に許されるピッカーではないでしょうか。1回1本の針刺しは実にシンプルなのですが、それがまず1弦に何回、次に1個のハンマーに何回、1台分で…となればまとめるのが難しく、それができる方は天才的な職人芸だと私は思っています。ともあれ整音が凝縮された、シンプルにして奥が深いまるでユニゾンのような整音法です。

1針ヘッドの特徴は、しっかりとした針の固定、針の視認性の高さで、ピンバイス(極小径のドリルの刃などを固定するコレットチャックと呼ばれるものがついたホルダー)とは比べようがありません。他のヘッドに比べ針の先端から止めねじまでの距離が短く、針のぐらつき感を最小限にしています。(写真9右)押し針ヘルパー付では親指で針の後ろから押すことができるので第一整音からでも使えます。(写真9左)



写真9 1針押し針ヘルパー付ヘッド、1針ヘッド

・2針ピッカー

2針ヘッドは第一整音などの音の土台作りに用いるため開発した比較的新しいピッカーです。ハンマーの腹部コアへ向けての針刺しは、1針より2針の方が直進安定性が増してコントロールしやすいようです。左手でハンマーをホールドした時に、親指や人差し指に沿わせて針刺しができるようにストレートなデザインになっています。また細長いグリップをつけると作業しづらいUPの低音部やダンパーが邪魔なダンパー側にもうまく使うことができます。(写真10左)



写真10 2針ヘッド、3針ナロー型ヘッド

・3針ピッカー

(a)3針レギュラー型ヘッド

このヘッドはシステムピッカーのいわば原点です。突き針の往復作業をやりやすくするために長さを短くして低重心化を図り、ぎりぎりまで贅肉をそぎ落として針の視認性と方向性を高めたデザインです。画像のように長さ、重量の異なるキャップウェイト（おもり）と交換式グリップを自由に組み合わせることもできます。（写真 11 右、写真 13）

(b)3針押し針ヘルパー付ヘッド

ハンマー取り付け前の前刺しや第一整音をすべて押し針でやる場合、左手でハンマーをホールドしながら左親指もヘッドに添えて押し針を助ける機能をつけました。3針レギュラー型に取っ手がついたデザインです。（写真 11 中）

(c)3針ロング型ヘッド P=3.0mm

突き針だけでなく押し針も併用する場合、全長が8mm長いロング型の方がレギュラー型に比べて視認性に優れ、扱いやすいかもしれませんが好みの問題です。押し針専用、または兼用の場合のハンドルは堅牢でやや軽量の八角ストレート型が合うようです。（写真 11 左）

(d)3針ロング型ヘッド P=2.5mm

また国産のやや幅の狭いハンマーに対応するためP=2.5mm（針間隔2.5mm、幅9mm）を用意していましたが、細長いヘッドをさらに剛性をアップさせるため新設計の新型にしました。（写真 12）

(e)3針ナロー型ヘッド

2針ヘッドにデザインは近いですが2針や他の3針ヘッドとは用途や目的がまったく異なります。細く尖ったヘッドの先についた針はどこからでも見やすく、軽量・コンパクトで剛性が高いため、打弦点周辺の精密で素早い仕上げ作業が可能になりました。縦使いでも効果的です。力技は無用なのでグリップは細身で軽量な材質のものの方が手応えや針先の情報の感度がよく、画像のようにテーパー状にすると後ろから針先を見る時に小指が邪魔になりません。（写真 10 右）



写真 11 3針ロング型ヘッド P=3.0mm、
押し針ヘルパー付ヘッド、レギュラー型ヘッド



写真 12 3針ロング型ヘッド P=2.5mm 旧型（奥）新型
（手前）



写真 13 キャップウェイト+交換式グリップの組み合わせ

・4針ワイド型ピッカー

このヘッドは新しいスタンダードになりつつあると思います。ハンマーの腹から肩といわれる部分を担当しますが使い方によっては肩から上にも使えます。つまり音の土台作りから mp くらいまでを担うたいへん重要なピッカーです。1針の整音がハンマーを3次元でイメージして急所に灸をすえるように点で整音するとすれば、3針はあるゾーンを千鳥打ちなどで攻めてハンマーフェルトの張力をコントロールしていきます。4針ワイドはハンマーの幅に対し程よく針が並んでいるため、ハンマーをCTスキャンの画像のように1度に面で輪切りにしていくイメージで張力をコントロールします。重要なことは例えば3針で4回、計12本の針を入れた場合と、4針で3回、計12回の場合では後者の方が結果として音のまとまりが良いということです。

・5針ピッカー

5針ヘッドは4針ワイド型ヘッド作業の延長線上でハンマーの肩から上の部分を担当します。4針ワイド型ヘッドよりハンマーの浅い層の張力をコントロールしていきます。mf から pp くらいまでの音色づくりをはじめ、より繊細な作業に応えることができます。また7針がなくてもこのピッカーでシフトポジションへの針入れができます。また5針はハンマーの奥まで簡単には針が入りませんから、ビギナーでもある意味扱いやすいピッカーともいえます。



写真14 4針ワイド型、5針ヘッド

・7針ピッカー

打弦点周辺で硬化剤と闘ったり、時には硬化剤と共に仕事をしたりします。刺すというよりハンマーの上へのせる感覚でしょうか。9.6mmの幅に7本の針が並び、ハンマーの全幅を一度にカバーすることができるのでコンサートやレコーディングの最前線でのわずかな時間で勝負する方々から強い信頼を得ています。7針ヘッドの製作はリファインを重ねて現在V型ですが、全幅を狭めながらその間に7つの針穴とねじ穴を干渉せずにいかに精密にセットしていくか、それが製作可能かとの戦いでした。(写真15左から最初期M3止めねじのI型、8針M2試作、7針M2のII型、7針M3のIII型、7針M3のIV型、7針M2.5のV型)



写真15 進化する7針ヘッド

・UP用ピッカー

UPのアクションを外さずに、ダンパーとハンマーの狭い空間で作業が行える一本針のピッカーです。特に若い方にはハンマーのどこにどのように針を刺すと音がいかに変化していくのかを学んでいただきたいのです。他のピッカー同様、針を2本のホーローねじで挟み込んで止める本格的なものです。人差し指と中指で針をしっかりと楽に押し込めるので1台分の針刺しで指を痛めることもありません。もちろん全く未整音のピアノやハンマー交換後のピアノではアクションを外して、しっかりとした台に載せてからGP同様にいわゆるハンブルク式の整音もやります。

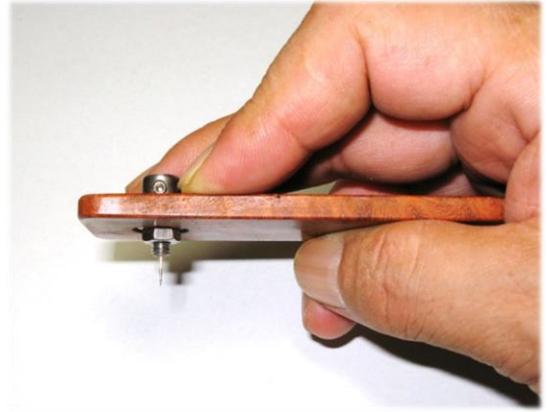


写真 16 UP用ピッカーの持ち方

技術交流こそ進歩の源

ピアノに限らず職人の世界は長い間「技術は盗め」でした。親方も先輩も決して教えてくれることがないので、自分から探して自分で切り開いて、いつの間にか自分も後輩たちから見られる立場になっていったようです。今は調律師も教育機関で学ぶようになりました。「習っていないから分かりません。」という最悪の返答を最近よく耳にしますが、マニュアル世代や時代が悪いのではなく、当事者のこの仕事にかける情熱の問題だと思えます。

私はこれぞと思う工具はとりあえず買って来て、使えと思ったら自分が使いやすいように改良します。工具鞆は3つありますが容量の限度がありますから勇気をもって最も使わない工具と入れ替えますが、おそらく皆さんもこういう経験をされていることでしょう。潤滑剤、接着剤、塗料などピアノ専用工具以外でも、DIY店から百元ショップまで何かピアノに使えるものはないか、応用できるものはないかと探し回るのは実に楽しいひとときです。欲しい工具で使えそうなものがない時には構想を練ってから自作します。仕事で試してその結果から手直ししたり、作りなおしたり、結局お蔵入りしたものも多々ありました。私はこのようなことの情報交換が実はとてもだいじだと思っています。私が販売しているピッカーとチューニングハンマーへはほんの一握りの名人からご意見を頂戴しているだけなのですが本来、工具は必ず賛否両論あってよいはずで、どうやらこのあたりに「黙して語らない」妙な日本の職人氣質が残っている気がしてなりません。これは工具だけの話ではなく例えばチューニングピンのようなピアノの部品にも言えることなのです。良いものは良い、駄目なものは駄目、どうしたら良くなるのかを発言していかないと、この小さな業界が衰退してしまいます。

1台のピアノを同時に複数人で調律することはありません。結局ピアノの仕事は最後は自分一人で解決しなければならないのです。だからこそ仲間が大切だと思います。全国各地で行われている協会の研修や研究会は、たいへん重要で従事される方のご苦勞にはただ頭が下がるばかりです。普段一人で戦っている我々にとって先輩方の技術だけでなく生き様まで勉強させていただけ

ます。さらに懇親会から学ぶことも実に多いのです。付け加えれば自分の地区、支部だけでなく他地区のイベントに参加すれば技術交流の重要性をさらに認識することができます。俗に言う「協会のメリット」は自分から積極的に動くことで何倍にもなって戻ってくるのではないのでしょうか。

昔、学生のころ機械設計製図という授業があって、先生から耳ダコで言われてきた「早く、きれいに、正確に・・・」という言葉があります。「きれいに」を「音楽的に」に置き換えると我々の業界にぴったり合います。明日は今日より良い仕事がしたい。上手い仕事がしたい。そのためにはよりよい方法を模索するか、よりよい工具を見つけるしかないと思います。私はこれからもピアノに賭ける皆さんの情熱やアイデアを具現化するために金属加工や木工技術との懸け橋に微力ではありますがなっていきたいと思っています。

(2008年11月発行 社団法人 日本ピアノ調律師協会会報 137号掲載文を補筆)