

「オルゴール修理実践」スクーリング要旨

対象：

- ◇ オルゴール（特にアンティークオルゴール）のメンテナンス、修理を志す方。 オルゴールを所有、操作する方で、構造、修理方法など技術的な面を知りたい方。

目的：

- ◇ アンティークオルゴール修理の実際を体験、その背後に広がる工学的知識を取得する。
- ◇ オルゴールの構造を理解し、修理の必要性、方法などについて知識を得る。
- ◇ オルゴール修理に使う機械工具類を体験して、基本技術を習得する。

場所：

- ◇ ハイランドアンティーク工房（北杜市高根町下黒澤3766-1）

日時：

- ◇ 希望者と運営者との相談で、一日単位で個別に設定する。 各日のスケジュールは、09:00～16:00、途中昼食、休憩時間は適宜持つ。

教材：

- ◇ ハイランドアンティーク発行の著書「オルゴール修理の実技」の内容に基づき、実際のアンティークオルゴールを教材とする。 修理対象のオルゴールは、参加者の個人の物を持ち込んでもよし、ハイランドアンティーク所有の物を使ってもよし。
- ◇ またハイランドアンティークは、修理前のオルゴールの在庫もあるので、ご自分用として購入していただくことも可能。 在庫種類、価格などはその都度ご相談。

教科構成：

- ◇ 受講者の希望に添った柔軟な対応を基本とします。
- ◇ 第1回目（第1日目）は、原則として教科101：オリエンテーションを受講していただきます。 すでにある程度の経験をお持ちで不要な場合には、その都度ご相談。

◇ 第2回目以降は、教科内容の中からお希望に応じて選択していただく。狭い範囲の科目を深く体験しても良し、時間の許す限り、広めの項目を（浅くはなるが）体験する方法にも対応します。受講者のニーズや希望に柔軟に対応します。

◇ 第一希望の教科が、機械の故障、教材の不足など、やむを得ぬ理由で実行できなくなった場合に備えて、第二、第三希望の教科も予め選んでいただく。

クラス構成：

◇ 工房の広さに限りがあるため、一度に3名を限度とする。希望日と内容の選択に関しては、必ず電話で直接調整することとします。人数の制限、同時に実行できない教科内容もあるので。（たとえば音やほこりの出る木工作業と調律作業など）

◇ 参加者が一人の場合はマンツーマンで実行するし、複数名になった場合には、自分の作業を主に実習していただきながら、他の参加者の実習も見学できる。

◇ 「教科101：オリエンテーション」だけは、他の教科と混在できないので、希望日にすでにこの先約が入っていれば、他の教科は受け付けない。

受講料：（一人あたりの費用で、複数メンバーとなっても同じとする。）

◇ 101：オリエンテーション： ¥40,000
（教科書として使用する参考書「オルゴール修理の実技・白黒版」の代金を含む。
もしこの参考書をすでに購入済みで、持参された場合には、¥3,000減額。）

◇ それ以後は、1日につき： ¥35,000

◇ 5日分前売り券： ¥150,000（教科の選択、予定などは自由に設定。）

◇ 簡素な昼食代、飲み物代、実習の中で使用する消耗品代は受講料に含まれる。

◇ 受講料に含まれる消耗品とは、洗浄剤、オイル類、ティッシュ、ウエス、サンドペーパー、ファスナー類（テーパーピン、ワッシャー、小物の木ねじ、ビス類、等々）、機械加工実習に使う木材、金属素材 等々。

◇ ご自分のオルゴールを持ち込んだ場合、交換パーツ代金だけは別途申し受けます。その場合はその都度お知らせいたします。

◇ 当方のオルゴールを教材として使用した場合は、パーツ類も無料ですが、すべて当方に残していただく。

◇ 防塵マスク、手袋、耳栓等、基本的な保護具は無償提供します。保護目がねは、無償貸与いたします

アクセス：

◇ 最寄りの JR 駅（中央本線 日野春駅）、高速バス停（中央道 須玉）までの無償送迎します。

◇ 宿泊が必要な場合は、手頃なペンションを紹介します。ペンションまで無償送迎します。

注意事項：

◇ 汚れても良い実習用の作業服と靴を持参してください。

◇ 通常の実習中に生じた道具類、工作機械類の損傷については、その補償を求めることはありません。

◇ 実習中に発生した怪我については、当方は責任を負えませんのでご自分の保険などでカバーしてください。工作機械類の使用については、ご自分のものをご自分のために、ご自分で使用していると見なし、当方への責任はないものとします。それについて自信が無い場合や、納得がいかない場合には、ご自分の判断で、講義の受講、講師や他のメンバーの見学だけに限定してください。

教科内容：

100： オリエンテーション

- 101： 全般、入門編。 オルゴール修理の実技の全般の概要を紹介する。
オルゴールの構造の理解、診断、一般的トラブルの実例、修理方法など
木工、金工、音楽的作業、塗装など一通り見学、知識として吸収。
このスクーリングの全容を理解して、第2回目以後を受講するかどうか
の判断材料になる。

200： 基礎知識

- 201： 工学的基礎知識、理論
210： ユニット（単位）の説明、
220： ドリルなど各種工具の規格
230： ネジの規格
240： 歯車の規格
250： 材料（木材、鋼材）
260： 金属熱処理（硬度）
270： 工作機械の種類

300： 木工

- 301： 木作業の基礎
木材の選択
接着材の選択
帯鋸盤
丸鋸昇降盤
かんな盤
木工旋盤
糸鋸
ルーター

310： 木工機械

- 311： 帯鋸、かんな を使って、必要なサイズの角材をつくる。
- 312： 木工旋盤加工
工具の選択、研磨
コマ、こけしなどの加工実体験

3 1 3 : 巻き上げクランクハンドルの握り手製作

3 1 4 : ルーター加工
工具の選択、セッティング、研磨
額縁制作実体験

3 1 5 : ベニヤ貼り付け作業実体験
ベニヤ材の選択
接着剤の選択

3 2 0 : 塗装

3 2 1 : ステインの知識

3 2 2 : シェラックニスの知識、(調合、塗り等)

(本格的実習は、8 6 0 : にて)

4 0 0 : 金工

4 0 1 : 金工作業の基礎 (各種工作機械の理論、初歩的な操作体験)
ドリル作業、ドリルの研磨
グラインダー
旋盤作業
フライス盤作業
横型フライス盤作業
バンドソー作業
ネジ切り作業
歯車製作

4 1 0 : 旋盤

4 1 1 : 旋盤作業
バイトの準備、研磨
切削作業 (真鍮、鋼材) (外切削、孔開け、中ぐり)
組ギアーの選択、セッティング
自動送り
ネジ切り

4 2 0 : フライス盤

- 4 2 1 : フライス盤作業
ミリングの準備、研磨
切削作業 (真鍮、鋼材)

4 3 0 : 横型フライス盤

- 4 3 1 : 丸鋸歯を使ってスロット加工
(ダンパーレールなど)

4 4 0 : ギアーカッティング

- 4 4 1 : 企画、設計、寸法の決定
- 4 4 2 : 素材製作
- 4 4 3 : セッティング、加工
- 4 4 4 : かしめ、組み込み、すりあわせ、運転試験など

4 5 0 : 熱処理

- 4 5 1 : 理論
- 4 5 2 : 焼き入れ
- 4 5 3 : 焼き戻し
- 4 5 4 : 焼き鈍し

4 9 0 : 巻き上げクランクの製作

- 4 9 1 : 金属部分の製作
- 4 9 2 : 組み立て (3 1 3 で製作した握り手を使用)

5 0 0 : モーターの修理

- 5 0 1 : モーター部分の構造の理解、
- 5 0 2 : モーターの分解、手入れ、洗浄、診断実習。

5 1 0 : メインスプリング

- 5 1 1 : エネルギー解放

5 1 2 : メインスプリングバレル (又はケージ) の分解、手入れの実際

5 1 3 : メインスプリング抜き出し、手入れ、組み込み
組み立て時のポイント

5 1 4 : スプリングエンドの加工

5 1 5 : 巻き上げ軸など、その他の部品

5 2 0 : ギアトレイン

5 2 1 : 分解、手入れ

5 2 2 : ブッシュ交換

5 3 0 : ガバナー

5 3 1 : ガバナーの修復
分解、手入れ、組み立て

5 3 2 : ウォームスクリューの寸法理論、研磨作業

5 3 3 : ウォームギアの寸法理論、取り替え、歯車製作

5 3 4 : 軸受けブッシュの交換

5 3 5 : ベーンの調整、製作取り替え

5 4 0 : ドライビング

5 4 1 : センタードライブブラケット

5 4 2 : スプロケット

6 0 0 : 櫛歯ユニット

6 0 1 : 櫛歯の基本的情報理解、取り外し、手入れ

6 1 0 : 差し歯修理

620 : 鉛ウェイト修理、取り替え

630 : 先端研磨

640 : アライメント、セットピン打ち

650 : 調律作業の概要
(実技は、700にて)

660 : ダンパー

661 : ダンパーの種類と理論

662 : ダンパーの手入れ、成型、修理、製作

663 : ダンパーレール製作

664 : アライメント

670 : スターホイール

671 : スターホイール分解、手入れ

680 : ディスク押さえ

681 : ディスク押さえバー、ローラー分解、手入れ

682 : ローラー製作

683 : ディスク支持ローラー、手入れ、製作、取り替え

690 : ベッドユニット

691 : ベッドユニット手入れ、塗装

700 : 調律

701 : 調律基礎理論

710 : 調律機器の使用法

711 : 調律作業実体験

800 : 木ケース

801 : デザインについて

810 : 各部実習

811 : ベニア修理

812 : サウンドボード

813 : 透かし彫り

814 : ディスクビン

815 : ペディメント

850 : ハードウェア

851 : 合い鍵作り

852 : 蝶番、リッドサポート

860 : 塗装

861:: シェラックニス作り

862 : ステイン実習

863 : ニス塗り実習