

Another Story in Olympic Games

もうひとつのリオ五輪

8月6日、リオ五輪の卓球競技が始まる。
世界の卓球超人が集い、メダルに向かう。
卓球会場の「リオセントロ・バビロン3」に置かれる卓球台は三英の「infinity」(インフィニティ)。
国内最高レベルの技術を持つ天童木工と三英のコラボレーションだ。
リオ五輪を「日本の匠の技」が支えている。

アスリートを支える

五輪の

後編

卓球台

メイド・イン・ジャパンのこだわり。
三英の「infinity」ができるまで

取材=今野昇
covered by Noboru Konno

写真=奈良武 & 江藤義典
photographs by Takeshi Nana & Yoshinori Eto

取材協力=キョコマンアリーナ(流山市民総合体育館)
流山市フィルムコミッション

五輪卓球台
SPECIAL 動画
\\ 公開中! /

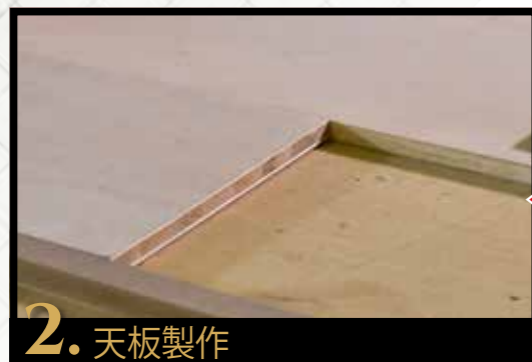
無料アプリをダウンロードして
このマークにかざして下さい

「marcs」で検索!





◆足寄製造課長の青砥義則さん。卓球台ひと筋の人



2. 天板製作

▲天板の中身は塊(かたまり)ではなく何層にも積み重ねられた積層材で構成されている



1. 天板部材のカット

▲まずは天板制作に必要な部材をカットしていく



4. 表面材を貼り合わせ、この後プレス

▲さらに天板の裏と表にはさらに強度を持つ積層材を貼り合わせる。この後、大きなプレス機で圧力を加え、積層した天板を貼り合わせていく



3. 小割りの積層材を埋める

▲天板の大きさに合わせた額縁の中に小割にした積層材を埋めていく



▲最終的にでき上がる天板の断面を見るといくつもの層から成り立っているのがわかる



5. プレス後の修正、チェック

▲天板の表面や周囲は、1枚1枚厳しいチェックがされている

アスリートを支える 五輪の 卓球台

8. 表面を平滑にする



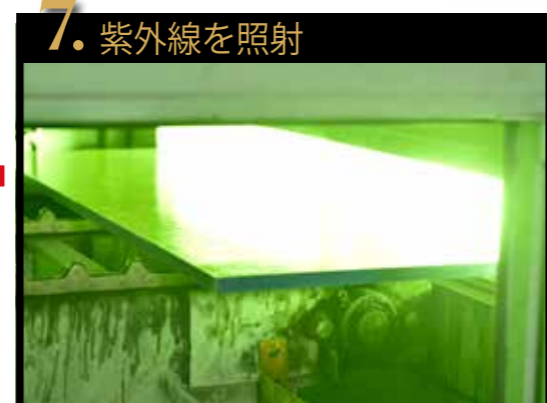
6. 天板の下地工程

▶色を塗る前の下地工程。天板の表面に紫外線で硬化する下地を特殊なローラーで塗っていく



7. 紫外線を照射

◀紫外線を照射しているところ。紫外線をあてることによって硬い下地ができる



天板ができるまで
〈三英・足寄工場〉

天板



Asyoro

三英・足寄の技
WAZA

Asyoro

北の大地、北海道の足寄工場では三英の卓球台は作られている。そこに息づいているのは1940年に創業した松田材木店(三英の前身)から続く卓球台製作へのこだわりと誇り。そして三英の最新技術の合体でもある。五輪で使用される卓球台は、まさに伝統とテクノロジーの融合だ。

北海道の三英・足寄工場



◆広大な工場には正確な天板を作り上げる装置が多く並ぶ

正確無比なボールの
バウンドの秘密を探る



▲表面の白線を印刷する工程。ここでようやく卓球台の天板らしさが見えてくる

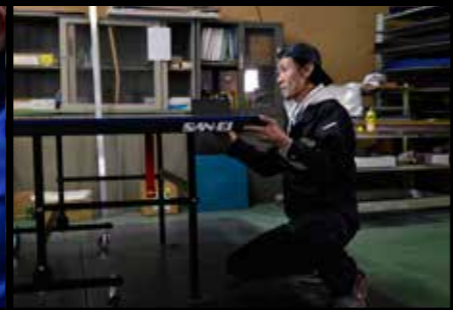
11. 白線印刷



12. 組み立て

▲卓球台の組み立て・検査。これは通常の卓球台の組み立てと検査。五輪仕様の「infinity」は、天板と脚部の合体は別の場所で行われる

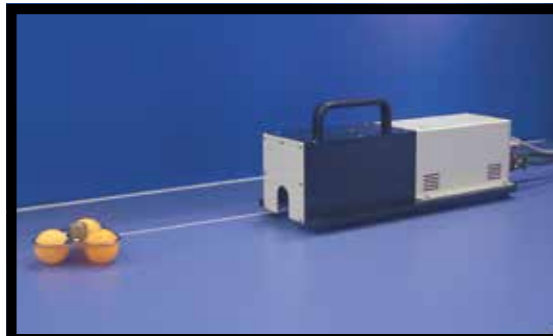
13. 最終検査工程



◀▲最終の検査工程では、様々なパーツによって組み合わされた卓球台の、高さや、天板のそりなど、競技ルール・安全装置の確認などのチェックが行われていく

▲1ミリ単位のチェックと安全性の確認。最後の最後まで気を抜けない作業

検査 (バウンド・反射・摩擦)



▲摩擦係数の試験

▶厳しく定められているバウンド、反射、摩擦などは自社開発した装置によってチェックされていく



9. 塗装

▲調整終わった天板にフローコーターと言われる特殊な塗装装置で色を重ねていく



▲レジブルーの塗料。何百種類という色の中から開発された



▲滝のように流れる塗料の下を、天板が高速に通過することによって、厚く均一な塗装面が仕上がっていく

一つひとつの工程に
メイド・イン・ジャパンの
誇りを感じる

10. 乾燥



◀塗装を終えた天板は大きな乾燥炉で乾燥工程に回される

アスリートを支える
五卓 輪球 の台

三 英のこだわりとは、まず天板です。卓球台は主に脚部と天板によって構成されていますが、選手に直接影響してくるのは天板になります。三英独自のスパイスを利かせたり、デザイン性や安全性はもとより、バウンド性能、バウンドの音、摩擦、光沢などにこだわって作っています。

天板の塗装は実はとても難しい。塗装は天板のもっとも表側に表れてくる部分なので、特にボールの回転に影響します。プレーヤーの意図したとおりの回転をいかに

英のこだわりとは、まず天板です。卓球台は主に脚部と天板によって構成されていますが、選手に直接影響してくるのは天板になります。三英独自のスパイスを利かせたり、デザイン性や安全性はもとより、バウンド性能、バウンドの音、摩擦、光沢などにこだわって作っています。

執行役員の肩書きを持つ吉澤今朝男さんは1991年千葉大会の前に三英に入社した。エンジニアとして25年以上の間、卓球台製作に関わってきた。吉澤さんご「Infinity」がで上がるまでの秘話と、リオへの思いを語ってもらった。

「つまり、『生きている木の狂いの戦い』です」



選手に「三英の台で最高のプレーができた」と言ってほしい

吉澤 今朝男 さん

〈三英執行役員・足寄工場長〉

忠実に反映させるか。また同時に会場の照明などの影響によって反射が起らないようにすることの両立が難しいのです。基本的に表面が光らないようにするためには、目では見えない凹凸をつけて表面を荒らして光を拡散させなければならぬのですが、やりすぎるとボールはストップしてしまふ。

次に大切なのは、天板のどの部分にボールを落とすとも均一なバウンドとなるように工夫すること。バウンドの高さはルールによって決められています。脚の構造や天板の材質や固さ、天板の厚さなどの組み合わせによって無限大に異なってきました。三英が長期にわたり蓄積してきたノウハウと製造方法によって、塗装と材質をコントロールします。

次に脚部についてですが、「Infinity」開発プロジェクトが始まり、澄川伸一氏の描き起こしたデザインを見た時に「これは大変なプロジェクトになるな……」と思いましたが、デザインはとも美しく今までにな

木製脚部ができるまで

〈天童木工〉

脚部

天童木工の技

WAZA

Tendo

山形県天童市に本社を構える「天童木工」。木工家具製作では日本有数の技術を持ち、特に成形合板の技術では国内外で有名だ。



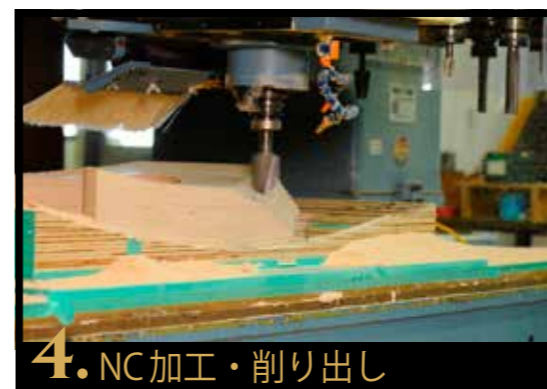
被災地への思いと日本の匠の技術。木製の脚の出来映えは芸術品レベル



▲天童木工が誇る成形合板。単板を貼り合わせ、同時に熱を加えながらプレスして、成形合板を製作していく



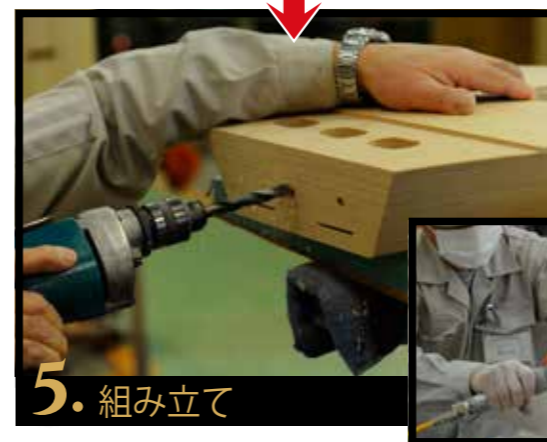
▲東日本大震災の被災地である岩手県宮古市腹帯のブナ材を使っている。まず薄い板を接着剤の間を通して合板を作っていく



▲木の塊からNC加工で削り出していく。コンピューターに入力したプログラムどおりの形に削り出されていく



▲脚の部分は3つの大きな塊が元になっている。およそ58枚の板を接着した木の塊ができる



▲NC加工された3個の木のパーツが寸分の狂いもなく合体。組み立てられた脚をサンダーをかけて芸術品のように仕上げていく(中写真)



▲最後はウレタンフラット仕上げをして完成となる



▲組み立てられた脚部を塗装する。木目を殺さずに仕上げる。脚部の場所によって陰影をつけ微妙に色を変えている



▲組み立てられた脚部を塗装する。木目を殺さずに仕上げる。脚部の場所によって陰影をつけ微妙に色を変えている

五輪使用卓球台 [infinity] 完成までの試行錯誤

◆プロジェクト初期のデッサン

◆CAD (コンピューター支援設計) による構造解析。揺れなどの予想や部材の検討を重ねていく

◆上下左右など、さまざまな方向に対する揺れや、強度に関する実験や試作を繰り返していく

◆木部を補強するためにカーボンシートによって補強。しかし結果としては採用されなかった

いものでしたが、同時に今までに採用したことのない形状や木質でした。

卓球台にはバウンドの高さや、摩擦、それ以外にも横から押した時の強度や、天板の上から荷重を加えた時の沈み込みなどに關する多くの規定があるのですが、あらゆる規定に耐えられないなど感じたのです。ある機会に国際卓球連盟の卓球台担当者に設計図を見せたら「この台は絶対に不安定な構造だ。認定は難しいだろう」と言われました。

しかし、一方で「やってやろうか」という気持ちにもなり、社長も背中を押してくれました。まずはデッサンを基に設計図を描き起こしプロトタイプを作ったのですが、これはダメでした。一番の要因は脚部の形状と素材が木材であること。脚部全体がスプリングのような動きをしまい、どうしても基準に合致しない。

そこからは、試行錯誤の日々が始まりました。木は加工した後も呼吸をして生きている。つまり生きている木の狂いや性格を見定め、木の機嫌をどうなだめていくか……。脚部の上下に振動を抑えるための板を追加したり、カーボン素材を貼りつけたり、補強材を追加したりして、基準に合致させようとしたのですが、本来の姿でなく美しくなかった。

設計や製造の立場では、より安定した台を作りたくなるのですが、保守的な形状になりやすい。今回の『Infinity』は、そうはさせたくないという思いと、天童木工さんをはじめ、社長や製造メンバー、枠を超えた営業メンバーなど多くの協力のもと、本来目指す形状をいかに忠実に再現していく

かを具現化できた卓球台だと思っています。

リオで公式卓球台として使われるのは大変光栄です。『Infinity』は会社一丸となって製作した感があります。また、開発過程においては東日本大震災が発生したことがあって、何かメッセージを込めたかった。脚部に使用しているのは、被災地に多く生育している「ブナ材」で、今回世界初となった天板色「レジュブルー」には、開催地であるブラジルのイメージカラーも要素のひとつとしてあるのですが、「新しい生命」や「息吹」といったメッセージも込められています。

会社の中でプロジェクトチームを作り、ありとあらゆるブルー系やグリーン系を集め、まずは選手が見やすい色、観客のみなさんやテレビでも映える色、そして願いを込めた色としてレジュブルーは生まれました。

澄川さんのデザインから始まり、天童木工さんの素晴らしい技術、そして多くの社員の協力があって、三英社員全員が胸を躍らせています。

オリンピックという最高のステージでプレーする選手に「三英の台で最高のプレーができた」と思ってもらいたいし、東京や将来のオリンピックを目指している選手や卓球を愛するすべての人にとって、あんな台でプレーしてみたいと思っただけならいい製品を今後も作っていかれたらと思います。そしてその卓球台でぜひ日本選手がメダルを獲得することを祈っています。

(談)

ア ス リ ー ト を 支 え る

の 台 輪 球 五 卓

