



VTT
VERSATILE TRAINING TISSUE

 **KOTOBUKI**
Medical



V T T V E R S

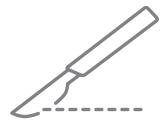
「すべての人が安心して手術に臨める社会をつくる」

低侵襲医療の普及や医療機器の高度化などにより、
医療従事者に求められる技術習得の範囲やレベルは日々高度に、複雑になっています。
一方で、医療トレーニングの環境はまだまだ整備されているとは言い難い現状があります。

そこでわたしたちは、医療トレーニング環境の拡充のため、
植物由来の医療トレーニングモデル、VTT (Versatile Training Tissue) を開発しました。
VTTをより発展させ普及させることで、リアルなトレーニングをより身近にできる環境を整備し、
医療従事者、そして患者、双方のQOLの向上を目指します。



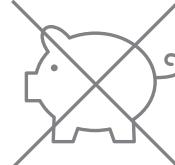
ATILE TRAINING TISSUE



リアルな
手術トレーニング



医学生・医師の
手技向上



動物を使わない
トレーニング



環境にやさしい
サステナブルな製品



医療機器開発
評価の簡易化

全く新しい医療トレーニングモデル

VTTは「ドライよりリアルで、ウェットより清潔」な医療トレーニングを実現します。

Point 1 人体組織に似た質感と特徴

弊社独自の技術と、コンニャク独自の多孔質、纖維質、熱に溶けないという性質をかけ合わせ、人体組織に非常に近い質感と特徴を持つ医療トレーニングモデル＝VTTが誕生しました。

リアルなテクスチャー▶

しなやかで強いのと同時に、必要以上の力がかかれれば裂けるので、愛護的操縦を学べます。

様々な手技操作▶

切る、縫う、裂く、剥ぐ、吻合、摘出などの様々な手技操作が可能です。

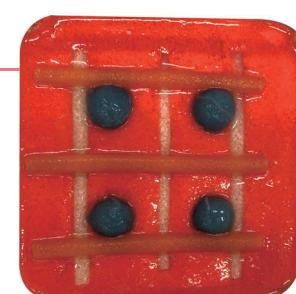
熱に強い▶

一般的なプラスチックやシリコンと違い熱に溶けないので、エネルギーデバイスを臨床同様に使用できます。



Point 2 自由な形状設計

形や色、サイズ、層構造、腫瘍や血管などの配置、付着強度など、ニーズに合わせて自由にコントロール可能です。例えば、特定の疾患を持つ臓器を全く同じ条件で大量生産することで、医療機器の安定的な開発や評価、効果的なハンズオントレーニングを実現します。



VTT内部に腫瘍と血管が埋め込まれている様子

- ご要望に応じてカスタマイズが可能です。

Point 3 高いユーザビリティ

VTTは植物（コンニャク）由来のため、石油製品よりも環境へのインパクトが低く、使用後は簡単に捨てることができるため、面倒な医療廃棄物の処理が不要です。



✓ 植物由来の原料



✓ 簡単な廃棄



✓ 院内トレーニング可能

VTT導入により、医療機器の開発、評価、営業、安全啓発など様々なメリットが生まれます。

Merit 1 事業全体への波及効果

製品開発 ▶ 新規医療機器の開発を迅速に進められます。

製品評価 ▶ 製品評価が容易になり、市場リリースまでの期間が短縮できます。

技術営業 ▶ 新規医療機器の効果的なデモンストレーションが可能になり、採択率があがります。

ハンズオン ▶ どの医師も同じ構造のモデルを使用できるので、ハンズオンの質や理解度の向上に貢献します。

Merit 2 トレーニング環境の改善

導入前

On The Job Training



導入後

Simulation Training

座学中心



見て、触れて、実践

ウェットラボトレーニングの頻度が低い



ウェットラボに匹敵するリアルなトレーニングを頻回に行える

動物倫理の問題



持続可能なトレーニング環境を実現



VTT 標準タイプ

シンプルなブロック形状のVTTです。電気メスなどのエネルギー・デバイスを使った切開や縫合・結紉を合わせたトレーニングにご使用ください。デモや機器の評価にも手軽にご使用いただけます。



- サイズ・重さ(約) : W6×D9.5×H1.5cm・60g
- 未開封保存可能期間 : 製造後12ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ

品番 VTT-STD

VTT 二層タイプ

硬めの上層と柔らかめの下層に分かれています。電気メスなどのエネルギー・デバイスを使用した切開や剥離のトレーニングにご使用いただけます。もちろん縫合も可能です。



- サイズ・重さ(約) : W6×D9.5×H1.5cm・60g
- 未開封保存可能期間 : 製造後12ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ

品番 VTT-DBL

VTT 腫瘍埋め込みタイプ

軟質のブロック内に疑似腫瘍(やや硬め、直径約10~15mm)が2個埋め込まれています。電気メス等で摘出(核出)して死腔を残さない縫合まで一連のトレーニングにご使用いただけます。乳腺腫瘍の核出、肝臓など実質臓器の腫瘍核出、切除などもイメージ可能です。



- サイズ・重さ(約) : W6×D9.5×H1.5cm・60g
- 未開封保存可能期間 : 製造後12ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ

品番 VTT-TMI

VTT 血管埋め込みタイプ

軟質のブロック内に疑似血管として棒状の組織(硬め、直径5mm程度、中実)が2本埋め込まれています。鈍的剥離やエネルギー・デバイスなどを使って摘出のトレーニングが可能です。

※疑似血管は中空構造ではありません。



- サイズ・重さ(約) : W6×D9.5×H1.5cm・60g
- 未開封保存可能期間 : 製造後12ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ

品番 VTT-VSI

VTT 複合タイプ

内部に15mm程度の球状の疑似腫瘍を埋め込み、表層は3mm程度の白い層で覆っています。電気メス等を使って、表層を切開、内部の疑似腫瘍を摘出し、腔と表層を縫合するまでのシミュレーションが可能です。

- サイズ・重さ(約) : W6×D9.5×H1.5cm・110g
- 未開封保存可能期間 : 製造後12ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ



品番 VTT-CMP

VTT 粘膜モデル

ESD(内視鏡的粘膜下層切開剥離術)トレーニングが可能な製品です。粘膜層、粘膜下層、筋層の3層構造で、専用膨隆液(別売)を局注し、浮いた部分を高周波メスなどで剥離します。マーカーで疑似的に腫瘍範囲を決めて、高周波メスで切離範囲をマーキング、局注、剥離まで一連の手技が再現可能です。メス先への焦げ付きも無く、クリーンなトレーニングが簡単に行えます。

- サイズ・重さ(約) : W10×D10×H0.4cm (粘膜層1mm+粘膜下層1mm+筋層2mm)・50g
- 未開封保存可能期間 : 製造後12ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ



品番 VTT-MCS

VTT 粘膜モデル(胃タイプ)

胃のESDトレーニング用に開発された製品です。臨床と同様にマーキング、局注、切開、剥離の一連の手技をリアルに行えます。臨床と同じ場所・機器で使用でき、メス先の焦げ付きもありません。臨床用局注液も使用可能ですが、VTT専用膨隆液のご使用がおすすめです。安定した膨隆を長時間保持し、質の高いトレーニングが行えます。

- サイズ・重さ(約) : W10×D10×H0.75cm (粘膜層2.5mm+粘膜下層2.5mm+筋層2.5mm)・85g
- 未開封保存可能期間 : 製造後12ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ



品番 VTT-MCG

VTT 専用膨隆液

VTT粘膜モデルに局注すると、粘膜下層内でゲル化し安定した膨隆状態を作ります。注入後5~10分程度経過した後、剥離操作に移行していただくとより効果的です。メス先への焦げ付きも無く、クリーンなトレーニングが簡単に行えます。

- 内容量・重さ(約) : 50ml・70g
- 未開封保存可能期間 : 製造後6ヶ月
- 同梱物 : 本体のみ



品番 VTT-INJ

VTT RBM2タイプ

内部に3色の血管状パーツ(一部は分岐付き)とリンパ節状パーツが複雑に埋め込まれた構造となっており、ラパロ(腹腔鏡)や医療ロボットでの基本手技習得に最適なモデルです。

内部構造

- 血管状紐(直径):青:4mmΦ×2本/白:4mmΦ×3本/茶(分岐付き):5mmΦ+3mmΦ×2本
- 肿瘍状球(直径):8mmΦ×8個



- サイズ・重さ(約): W13×D9×H1.2cm・130g
- 未開封保存可能期間: 製造後12ヶ月
- 同梱物: 本体のみ



品番 VTT-RBM2

VTT RBCタイプ

60°C前後で白く変色し、電気メスや超音波凝固切開装置による熱拡散を可視化します。熱拡散の範囲を意識しながら更に臨床に近いリアルなトレーニングが可能です。ラパロ(腹腔鏡)や医療ロボットでの基本手技習得に最適。各パーツの階層を少しづつずらしながら配置しているため、パーツの距離感の違いにも気を付けながらトレーニングを行えます。

内部構造

- 血管状紐(直径):茶:5mmΦ×3本/白:5mmΦ×3本
- 肿瘍状球(直径):10mmΦ×4個



品番 VTT-RBC

VTT Enucleationモデル

たっぷりと厚めの形状で軟質のブロック内に、疑似腫瘍(やや硬め、直径約12mm)が2個埋め込まれています。電気メス等で摘出(核出)して死腔を残さない縫合まで一連のトレーニングにご使用いただけます。乳腺腫瘍の核出、肝臓など実質臓器の腫瘍核出、切除などをイメージできます。側方および深さ方向に最大約10mm程度のマージンを確保した腫瘍摘出のトレーニングが可能です。

- サイズ・重さ(約): W7×D8×H3cm・150g
- 未開封保存可能期間: 製造後12ヶ月
- 同梱物: 本体のみ



品番 VTT-ENU

VTT 胆囊モデル

胆囊本体、分岐構造を有さない胆管と、並行に走行した胆囊動脈、疎性結合織および胆管と動脈を覆う腹膜を備えます。胆囊本体には疑似の胆汁を充填することができ、より緊迫感を持ったトレーニングが可能です。胆囊管および胆囊動脈のクリッピングから、電気メスや超音波凝固切開装置を用いた胆囊剥離のトレーニングを行えます。

- サイズ・重さ(約) : W14×D10×H3cm・600g
- 未開封保存可能期間 : 製造後6ヶ月
- 同梱物 : 本体、疑似胆汁、胆汁充填用シリンジ、品質保持用吸水スポンジ



品番 VTT-GB00001

VTT 肺モデル(右)

膜、結合織、リンパ節、動静脈、気管支、葉構造等、実際の肺の構造を忠実に再現。柔軟で生体に近い組織のため、葉間形成や血管処理も、電気メス、超音波凝固切開装置、自動縫合機等のデバイスを用いて臨床に近いトレーニングが可能です。

- サイズ・重さ(約) : W16×D13×H6cm・1,200g
- 未開封保存可能期間 : 製造後6ヶ月
- 同梱物 : 本体、品質保持用吸水スポンジ



品番 VTT-LUN00001

VTT 肺モデル(左)

膜、結合織、リンパ節、動静脈、気管支のほか、大動脈弓、神経、葉構造などを、柔軟で生体に近い組織で忠実に再現。葉間形成や血管処理も、電気メス、超音波凝固切開装置、自動縫合機等のデバイスを用いて臨床に近いトレーニングが可能です。

- サイズ・重さ(約) : W16×D13×H6cm・1,200g
- 未開封保存可能期間 : 製造後6ヶ月
- 同梱物 : 本体、品質保持用吸水スポンジ



品番 VTT-LUN00002

VTT大腸LARモデル

清潔なLARトレーニングを実現する製品です。直腸・尿管・動脈・神経・直腸周囲の筋膜などを、柔軟で生体に近い組織で忠実に再現。血管処理・層の剥離・縫合・吻合再建を、電気メス、超音波凝固切開装置、自動縫合機等のデバイスを用いて臨床に近いトレーニングをする事が可能です。



品番 VTT-LAR

VTTヘルニアモデル

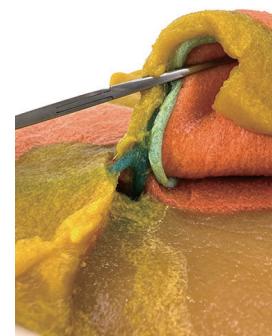
清潔なTAPPトレーニングを実現する製品です。腹直筋、腹横筋、Corona Mortis、クーパー韌帯、ヘルニア門、精管、動脈などを、柔軟で生体に近い組織で忠実に再現。腹膜の剥離縫合・メッシュ敷設・タッキングなど、臨床さながらのトレーニングが行う事が可能です。



品番 VTT-TAPP

VTT胃切除モデル

清潔なLDGトレーニングを実現する製品です。胃・十二指腸・大網・小網・動脈・脾・脾などを、柔軟で生体に近い組織で忠実に再現。血管処理・層の剥離・縫合・吻合再建を、電気メス、超音波凝固切開装置、自動縫合機などのデバイスを用いて臨床に近いトレーニングをする事が可能です。



品番 VTT-LDG

VTT用対極ケーブル

VTT 専用の対極ケーブルです。一般的な電気メスに接続可能です。



品番 VCBL

VTT固定トレー(4本爪タイプ)

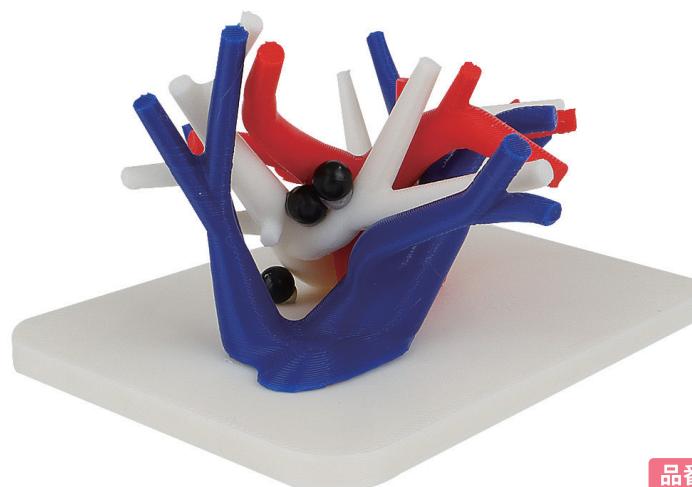
VTTをより便利に使える固定トレー。4か所の爪がついており、VTTをしっかりと固定します。角度や方向などをベストポジションに調整し、自然な姿勢でトレーニングを行えます。一人でトレーニングするときも、爪がカウンタートラクションの補助として機能します。別売の対極ケーブルを使えば対極板が不要です。



品番 VKT-TPD-NT

肺モデル模型(右)

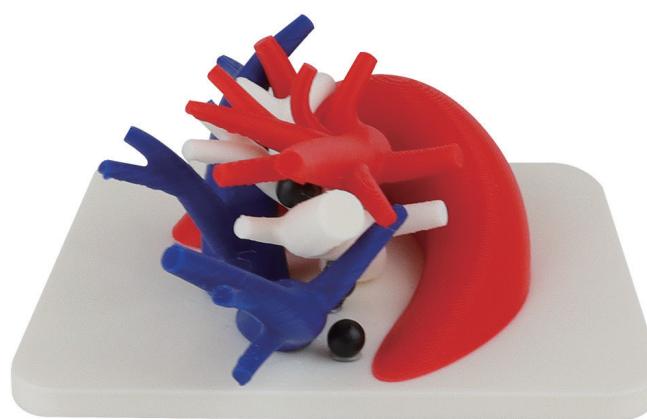
VTT肺モデル(右)の内部(血管、気管支、リンパ節)と全く同じ構造の模型です。模型を見ながらトレーニングすることで、理解度や習熟度が高まります。



品番 VLM00001

肺モデル模型(左)

VTT肺モデル(左)の内部(血管、気管支、リンパ節)と全く同じ構造の模型です。模型を見ながらトレーニングすることで、理解度や習熟度が高まります。



品番 VLM00002

ESDトレーニングシステム『G-Master』

代表的な胃がん発生部位を正確かつ柔軟に再現できる『G-Master』に、VTT粘膜モデルをセットし、VTT専用膨隆液を用いることで、ESDの一連の流れを臨床に近い形で効果的にトレーニングいただけます。『G-Master』は、国立がん研究センター東病院との共同開発製品です。

- サイズ・重さ(約)：W63.5×D30×H31cm・16.7kg(梱包時)
- 同梱物：G-Master本体×1点、ヘラ×1点、VTT用対極ケーブル×1点、VTT粘膜モデル(胃タイプ)×3点、VTT専用膨隆液×1点、洗浄ブラシ2種類×各1点、マーカー×1点、取扱説明書×1点、セッティングシート×1点



品番 GM0001