

SMART  CUFFS
PRO



USER MANUAL

創業者からのメッセージ

血流制限トレーニングとIASTMに特化した革新的なソリューションを開発しているSmartTools社の創業者、Nick Colosiです。

当社は、ロックの殿堂で有名なオハイオ州クリーブランドにあります。ロックンロール・ホール・フェイムで有名なオハイオ州クリーブランドに拠点を置き、典型的なスタートアップ企業とは異なります。しかし、私の両親の地下室で梱包と出荷を始め、そこから成長してきました。

私のバックグラウンドはスポーツと医療であり、この2つの要素を組み合わせる製品を作りたいと思いました。私は出張が多く、家を離れている時間が長くなります。そんなとき、"こんな商品があったらいいのにな"と思うことがあります。皆さんも同じだと思います。だからこそ、私はお客様にとって最も付加価値があり、複数のライフスタイルやニーズに対応できる製品をデザインすることを目指しています。

私は、お客様がどのような製品やソリューションを求めているかを知るだけでなく、お客様がどのように扱われたいかを知ることにも重要だと考えています。だからこそ、SmartToolsでは顧客サービスが重要な要素となっているのです。

お客様は質問があり、答えを求めています。

私たちは迅速にお答えすることに誇りを持っています。実際、すべてのメールは、持ち越しなしで終業時間前に返信されます。

スマートカフをはじめとするスマートツールは、直感的で安全性が高く、誰もが問題なく使用できるように設計しました。地下室で始めたビジネスが、今では約50カ国に流通センターを持ち、夢を見て信じれば何でもできることを示しています。私たちはまだ始まったばかりですが、世界の健康と福祉を向上させるために、さらに革新的な製品を生み出していきたいと思っています。

Nick Colosi
Nick Colosi

教育担当者からのメッセージ

血流制限トレーニングは、医療従事者・専門科に相談してから行ってください。すべての人がこのトレーニングに適しているわけではありませんので、プログラミングや閉塞圧、ラップの締め付けには十分な注意が必要です。

圧力を下げずに手足を締め付けた状態が、決して20分を超えないようにしてください。

血流制限用のカフを装着する前に、選択したエクササイズを30回反復できる能力を確立してください。運動の計画を立ててください。

血流制限トレーニングは挑戦的で難しいものでなければなりません、苦痛を伴うものではありません。

血流制限トレーニングは限界まで追い込むことを目的としていません。痛みとチャレンジを区別するようにしてください（これは「気持ちの良いセラピー」ではありません）。

7/10を超える痛みやしびれ、締め付け感・不快感を感じた場合は、直ちに使用を中止してください。

（訳注：10が耐えがたい最大の痛み、0が痛みの無い状態とした時の7）

手や指、足やつま先に浮遊感やしびれがあるのは正常ではありません。浮遊感、しびれ、疼きを感じた場合は、次のことを試みてください。

症状がなくなるまで、10mmHgごとに圧力を下げてみてください。それでも症状が改善されない場合は、直ちに使用を中止してください。

私と同じように、血流制限をあなたのトレーニングに活用してください。あっという間に筋力と体格に素晴らしい結果が出ると思いますよ！

健康のために。



Ed Le Cara, DC, PhD, MBA, ATC, CSCS

四肢の閉塞圧（LOP）とは？

LOP（Limb Occlusion Pressure）とは、動脈血流を遮断するのに必要な最小限の圧力のこと。これは、血流制限の研究において、一人あたりに必要な圧力の量を定量化するために使用されているゴールドスタンダードです。個々の患者に合わせた止血帯圧を設定することで、カフの幅、手足のサイズ、血圧などを考慮する必要がなくなります。血流制限は、動脈流入の減少と静脈流出の排除を必要とします。ベースラインのLOPを確立することで、どの程度圧力を下げればよいかを知ることができるので、安全でない閉塞状態で運動することがなくなります。

どのくらいの頻度で測定すればいいのですか？

LOP/“Personalized Pressure”（個人別の圧力）は、2～4週間ごとに測定する必要があります。医療従事者の指示がない限り、セッションごとに測定する必要はありません。

推奨されるLOPの%

腕*：30%～50%

脚*：50%～80%

* 動作時のLOP許容範囲 ± 15mmHg

免責事項

注意事項

» ネジを外したり、分解したりしないでください。

» 充電したまま長時間放置しないでください。

» 水に浸けたり、液体を近づけたりしないでください。

» 使用する前に、必要な充電量に達したら充電器のプラグを抜いてください。充電中は製品を使用しないでください。

» **SmartCuffsを四肢すべてに同時に装着しないでください。**

» 成人のみが使用できます。本製品を使用する前に、医師に相談してください。

安全上の注意と禁忌事項



危険：感電、火災、および人身事故のリスクを低減するために。

本製品は以下の点に注意して使用してください。

» 他の新しいエクササイズプログラムやデバイスと同様に、本製品を使用する前に医師に相談してください。

» 本製品を使用する前に、医師に相談してください。特に、以下のような状態の方はご注意ください。深部静脈血栓症（DVT）の既往歴、妊娠、下肢静脈瘤、高血圧、心疾患、リンパ浮腫の方。

» 成人のみ使用してください。

» このユーザーマニュアルに記載されている指示に従って使用してください。

» 7/10を超える痛み、しびれ、締め付け感/不快感を感じた場合は、**直ちに使用を中止してください。**

» 手や指、足やつま先に浮遊感やしびれがあるのは正常ではありません。浮遊感、しびれ、疼きを感じた場合は、

症状が消えるまで10mmHg間隔で圧力を下げてみてください。症状が持続する場合は、**直ちに使用を中止してください。**

» SmartCuffs PROの操作や充電中は、絶対に放置しないでください。

» SmartCuffsを四肢すべてに同時に装着しないでください。

» SmartCuffs PROデバイスを落としたり、誤用したりしないでください。

» SmartCuffs PROデバイスを改造したり、改変しないでください。

» 水に浸さないでください。

» SmartCuffs PROデバイスを毎回使用する前に検査してください。

» 付属の充電器でのみ充電してください。

製品保証について

製品保証

SmartCuffs PROデバイス、カフ、アクセサリ、およびその他のアタッチメントは、1年間の限定保証です。

SmartCuffs PROデバイス、カフ、アクセサリ、およびその他のアタッチメントは、以下によって保証されています。

Smart Tools Plus, LLC, an Ohio corporation（以下「SmartTools」）が、SmartToolsから購入した日から1年間、材料および製造上の欠陥を保証します。保証期間中にこのような欠陥が発生した場合、SmartToolsは自らの選択により、(a)部品および労働力を無償で提供し、当該欠陥の結果として故障した該当部品またはコンポーネントを修理または交換することにより欠陥を修正する、または(b)本デバイスを同一またはその時点で最新の設計のものと交換する。

前述の保証は、通常の磨耗や外観上の損傷をカバーするものではなく、本機および/またはアタッチメントやその他の付属品（総称して「製品」）がユーザーマニュアルに従って使用されていない場合には無効です。

本装置および/または付属品およびその他の付属品（以下、総称して「本製品」といいます）が、取扱説明書に従って使用されていない場合、その他の方法で誤用または改変されている場合、および/または SmartTools の認定サービス担当者以外の者によって修理または改変されている場合、上記の保証は無効となります。

また、本機および/またはアタッチメントやその他の付属品（以下、総称して「本製品」といいます）が、ユーザーマニュアルに従って使用されなかった場合、誤用された場合、何らかの形で改変された場合、および/または

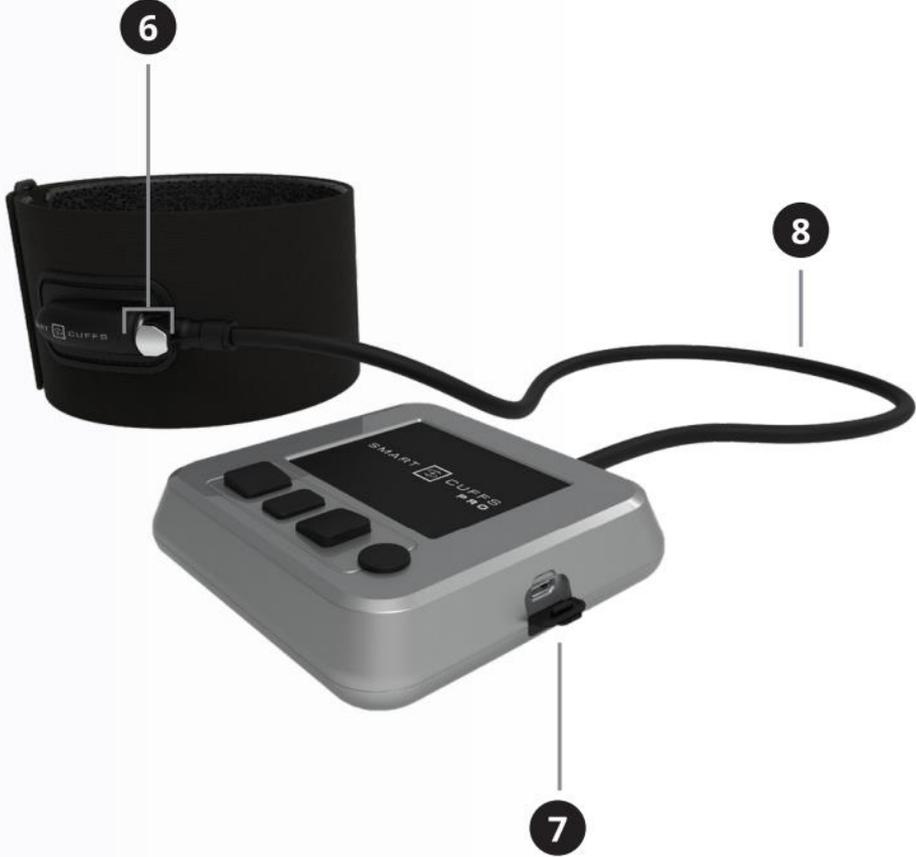
SmartTools の認定サービス担当者以外によって修理または改造された場合には無効となります。これらの保証は、輸送費、配送費、保険料、あるいは誤用、乱用、不適切または異常な使用、または怠慢に起因する欠陥、損害、故障を明示的に除外します。

交換されたすべての部品および製品は、SmartToolsの所有物となります。新品または再生品の部品および製品は、保証サービスの実施に使用することができます。修理または交換された部品および製品は、当初の保証期間の残りの期間のみ保証されます。適用される保証期間の終了後に行われた部品および製品の修理または交換は、お客様に請求させていただきます。

SPECIFICATIONS (仕様)



SmartCuffs PRO Device



SmartCuff and SmartCuffs PRO Device



SmartCuff

- ① アップ/ホーム ボタン
(1回押すとアップ。軽く押し続けるとホームになります)
- ② Enter ボタン
- ③ ダウンボタン
- ④ 電源ボタン
- ⑤ LED スクリーン
- ⑥ 接続ケーブル
- ⑦ マイクロUSB充電ポート
- ⑧ ホース
- ⑨ D-リング
- ⑩ バルブプロテクター
- ⑪ O-リング (黒いゴムの部分)
- ⑫ エア抜きポート

SMART CUFFSの装着

腕へのカフの装着



- 1 カフを腕の外側でバルブ部分のロゴが読めるように装着します。カフのストラップをプラスチック製のD-リング (#9)に通します。上腕部にできるだけ強く装着します。D-リングで折り返した体側のカフが表側のカフの下にスライドすることを確認します。
- 2 金属製のピンを押し下げて、カプラー (#6)を取り付けます。カチッという音がするはずですが、カチッと音がしない場合は、ピンがすでに固定されています。カプラーをバルブに取り付けます。カチッという音がします。
- 3 これで、SmartCuffs PROデバイスの操作を開始する準備が整いました。

*緊急時にカフから空気を抜くには、エア抜きポート (#12)を完全に塞がないように押し下げてください（そうしないと抜ける空気が阻害されてしまいます）。うまくいかない場合は、マジックテープを外して、カフを外します。

脚へのカフの装着



- 1 カフを脚の外側でバルブ部分のロゴが読めるように装着します。カフのストラップをプラスチック製のD-リング（#9）に通します。脚の上部にできるだけきつく装着します。D-リングで折り返した体側のカフが表側のカフの下にスライドすることを確認します。
- 2 金属製のピンを押し下げて、カプラー（#6）を取り付けます。カチッという音がするはずですが、カチッと音がしない場合は、ピンがすでに固定されています。カプラーをバルブに取り付けます。カチッという音がします。
- 3 これで、SmartCuffs PROデバイスの操作を開始する準備が整いました。

*緊急時にカフから空気を抜くには、エア抜きポート（#12）を完全に塞がないように押し下げてください（そうしないと抜ける空気が阻害されてしまいます）。うまくいかない場合は、マジックテープを外して、カフを外します。

使用方法

デバイスの操作

- 1 Smart Cuffを希望の手足に装着した状態で、<Enter/Power On> ボタン(#2)を押す。
- 2 <Start Exercise>または<Update Settings>を押します。
Update Settingsでは、<Choose Language>（言語選択）、<Factory Reset>（出荷時の状態にリセット）、<Update Firmware>（ファームウェアの更新）のいずれかを選択できます。ファームウェアの更新については、次ページの「ファームウェアの更新」の項を参照してください。
- 3 <Start Exercise>（運動開始）を押した後、エクササイズする肢体を選択します。<Arm>（腕）または<Leg>（脚）を選択します。

- 4 圧力の設定方法を選びます。<Manual>（手動）または<Personal Pressure>（個人用圧力）及び<IPC>。
<Personal Pressure>を選択した場合は、LOP%を選択します（計算には最大3分を要します）
* 上下のボタンをダブルタップすると、10%単位でスキップできます。
<Manual>を選択した場合は、運動したい圧力を選択します。
<IPC>を選択した場合、この設定で運動をしないでください。これは医療専門家の監督下でのみ行ってください。
- 5 圧力が設定されると、装置に<Disconnect Hose and Begin Exercise>（ホースを外して運動を始める）または<AutoRegulate>（自動調節）の入力を求める表示が映されます。

- <AutoRegulate>が選択されている場合は、ホースを取り付けたまま、運動を開始します。そうでない場合は、ステップ#6に従ってください。
- 6 カプラー（#5）に付いている金属クリップを押し下げて、ホースを外します。左右同時に運動を行う場合は、膨らませていないカフにホースを取り付け、<Repeat Pressure>（圧の繰り返し）を押します。
- 7 運動を開始します。
- 8 運動が終了したら、ホースをSmart Cuffに再び取り付けて<Start New Session>（新しいセッションの開始）を押し、Smart Cuffの空気を抜きます。
- 9 <Power>（電源）ボタン（#4）を押してデバイスをオフにしてください。

充電

- » バッテリーを長持ちさせるために、最初に使用する前に6～8時間のフル充電を行ってください。
- » 充電するには、Micro USBの端を充電ポート (#6) に接続し、充電ケーブルのUSB側を付属のアダプターに差し込みます。アダプターを壁のコンセントに差し込みます。
- » 電源を入れると、各画面の右上にバッテリーメーターが表示されます。
- » バッテリーはいつでも充電することができます。
- » バッテリーを消耗しきることはお勧めできません。
- » デバイスの使用と充電を同時に行わないでください。
- » *バッテリーメーター表示が2本になったら充電すると効率的です。

ファームウェアアップデート

画面の指示に従って操作してください。この初期設定は、スマートフォンを使って簡単に行うことができます。**ファームウェアのアップデート中は、画面を終了したり、電源を切ったりしないでください。**

- 1 ホーム画面で<Update Settings> (アップデート設定) を押す。
- 2 <Update Firmware> (ファームウェアの更新) を選択する。
- 3 スマートフォンのWiFi設定を開き、SmartCuffs PROデバイスに表示されているWiFiアクセスポイントに接続します。
- 4 スマートフォンで、<http://10.1.1.1> に移動します。
- 5 スマートフォンに表示されたページに、その場で接続可能なWiFi認証情報を入力し、< submit > (送信) をクリックします。
- 6

SmartCuffs PROデバイスが接続され、自動的にアップデートされます。

クリーニング・メンテナンス・保管

SmartCuffs PRO 本体

- » わずかに湿らせたタオルでSmartCuffs PRO本体を拭き取り、柔らかい布で乾拭きします。
- » **SmartCuffs PRO本体を手洗したり、アルコールをかけたりにしないでください。**
- » 涼しく乾燥した場所に保管してください。

SmartCuffs

- » SmartCuffsの洗浄には、アルコールスプレーまたはアルコールでの拭き取りをしてください。SmartCuffsは、常温水と石鹸で手洗いし、乾燥させることもできます。**乾燥機にはかけないでください。**
- » 涼しく乾燥した場所に保管してください。

エクササイズの方法



筋力と肥大化

SMART Cuffsで圧力を加える前に、エクササイズを30回反復できる能力を確立してください。これは、あなたの1RMの約20%に相当します。1RMの推定値の設定については、付録1をご参照ください。

すべての反復回数をこなせない等、限界まで追い込むことは避けてください。

三大全身運動

ヒップヒンジorスクワットの
バリエーション

(例：デッドリフトorバーベル
スクワット)

+

上半身
PUSH

(例：ベンチプレス)

+

上半身
PULL

(例：ラットプルダウン)

次に

単関節運動二種目

(例：バイセップ・カール、トライセップ・プッシュダウン、
ハムストリング・カール、クアッド・エクステンション)

血流制限トレーニングの1セットは以下のように実行されます。

- » **30回反復します** (限界まで追い込まない!) ...それほど難しいことではありません。
- » 30~60秒の休息
- » **15回反復します** (限界まで追い込まない!) ...少し難しいかもしれません。
- » 30~60秒の休息
- » **15回反復します** (限界まで追い込まない!) ...やや難しくなってきます。
- » 30~60秒の休息
- » **15回反復します** (限界まで追い込まない!) ...とても難しいです。
- » 次のエクササイズに進む (例：30~60秒休息後)

エクササイズの方法



有酸素運動によるコンディショニング

心拍予備量（HRR）を設定する（付録1参照）。

トレッドミル、ローイングマシン、バイク、ステッパーなどを使って、まずはHRR30%から始め、毎週10%ずつ強度を上げていきます。体力のある方は、HRRの45%から始めて、毎週10%ずつ強度を上げていく必要があります（HRR60%まで）。

安全なトレーニングのために、カフの膨張時間は最大20分までが推奨されます。

付録1

血流制限トレーニングワークシート

心拍数予備量HEART RATE RESERVE (HRR)

安静時の心拍数（ベッドから出る前がベスト）： _____

最大心拍数 = 220 - 年齢 = 220 - _____ (年齢) = _____ 最大心拍数

最大心拍数 - 安静時心拍数 = 心拍数予備量 (HRR)

_____ HRR x 0.3 + _____ 安静時心拍数 = _____ トレーニング目標

((HRR x (0.3) トレーニング強度%) + 安静時心拍数 = 目標心拍数

* 訓練を受けた人は45%HRRから開始し、60%まで上げていきます

** 鍛えていない人は30%のHRRから始めて60%まで鍛えていきます

最大挙上重量（1RM）

反復回数	1RMの割合		挙上した重量
1	100	×	1.00
2	95	×	1.05
3	93	×	1.08
4	90	×	1.11
5	87	×	1.15
6	85	×	1.18
7	83	×	1.20
8	80	×	1.25
9	77	×	1.30
10	75	×	1.33
11	70	×	1.43
12	67	×	1.49
15	65	×	1.54

推定1RMの例

10RM テスト: 50kg

$50 \times 1.33 = 66.5\text{kg}$ 推定1RM

$66.5 \times 0.20 = 13.3\text{kg}$

$66.5 \times 0.35 = 23.3\text{kg}$

血流制限トレーニング強度 = **13.5kg～23.5kg**

概要

最大の努力を発揮する前に、3～4回のウォームアップセットを行う。

5RMまたは10RMを達成する。

それぞれの数値を掛け合わせて1RMを推定する。

推定1RMに0.20または0.35をかける（トレーニング強度が20～35%の場合）。

WHAT IS IPC (ISCHEMIC PRECONCITIONING)?

IPC（虚血性プレコンディショニング）とは？

虚血性プレコンディショニング（IPC）は、虚血再灌流障害によるダメージを軽減するために開発されたコンディショニング法です。

このモードでは、運動したり動いたりしないでください。
これは受動的なモードです。

このコンディショニング法は、腕や脚の周期的な閉塞と再灌流を特徴としており、先天性心疾患の修復、冠動脈バイパス移植、一次経皮的冠動脈形成術を受けた患者など、さまざまな患者層を対象とした多くの臨床試験で使用されています。血流制限トレーニングでは、5分間の80～100%閉塞と5分間の開放を3～5回繰り返した後、（45分以内に）高強度のエクササイズを行います。高強度の運動の前にIPCを行うことで、運動による筋損傷を軽減できることが示されています。

安全上の注意事項

IPCは、常に医療専門家の監督・指導のもとでのみ行うべきものです。

よくある失敗例／トラブルシューティング

サイズについて	2つのサイズの境界線上の場合は、小さい方のサイズを選択してください。そうしないと、圧力が十分でないために血流制限ができません。適切な個人別圧力計算を行うために、カフが四肢にしっかりとフィットしていることを確認してください。
適用	折り返した体側のカフが表側のカフの下にスライドすることを確認します。
バルブ	バルブを接続カップラーに装着するとき、または接続カップラーから取り外すときは、必ず金属製のボタンを押し下げてください。
接続方法	カップラーをバルブに装着する際に、クリック音がすることを確認してください。接続に問題がある場合は、黒いOリングが乾燥している可能性があります。その場合は、Oリングに少量のワセリンを塗り、再度接続してください。
充電	最初の充電でフル充電にならないことがありますが、その場合はUSBを抜いて30秒待ち、再度差し込むことで充電が完了します。
エクササイズ	エクササイズは、最高負荷以下であることが前提です。カフを使用する前に、各エクササイズを決められたレップ数だけ行えることを確認してください。

よくある失敗例／トラブルシューティング（続き）

圧迫の目安

不快感や締め付け感が7-8/10を超えないようにしてください。圧迫スケールが7-8/10を超えた場合は、圧力が7-8/10以下になるまで、エア抜きポートを押して空気を抜いてください。

突然の
シャットダウン

本機が不意にシャットダウンした場合は、バッテリー残量を確認してください。バッテリー残量が1バーの場合または「！」アイコンが表示されている場合、本機は要求されたことを完了するための十分なパワーを持っていません。充電器に接続して、2バー以上まで充電してください。

空気圧
増加中のエラー

カフが正しく装着され、運動を行う腕か脚を完全に包んでいることを確認します。D-リングでベルトを折り返し、ベルクロでカフが固定されていることを確認してください。

また、LOP計算中は必ずじっとしててください。少しでも動くと圧力センサーが乱れ、エラーが発生します。

最後に、立った状態や座った状態で常にエラーが出る場合は、仰向けに寝て、LOP計算をやり直してください。

画面

操作はボタンを押して行います。タッチパネル機能はありませんので、画面を強く押さないでください。本体を清拭する際は、画面は優しく拭き取るようにしてください。

SMART  CUFFS

smarttoolsplus.com