


SunTech® *Tango*⁺
STRESS BP

ご利用前に必ずお読みください ～病院・クリニック様用～

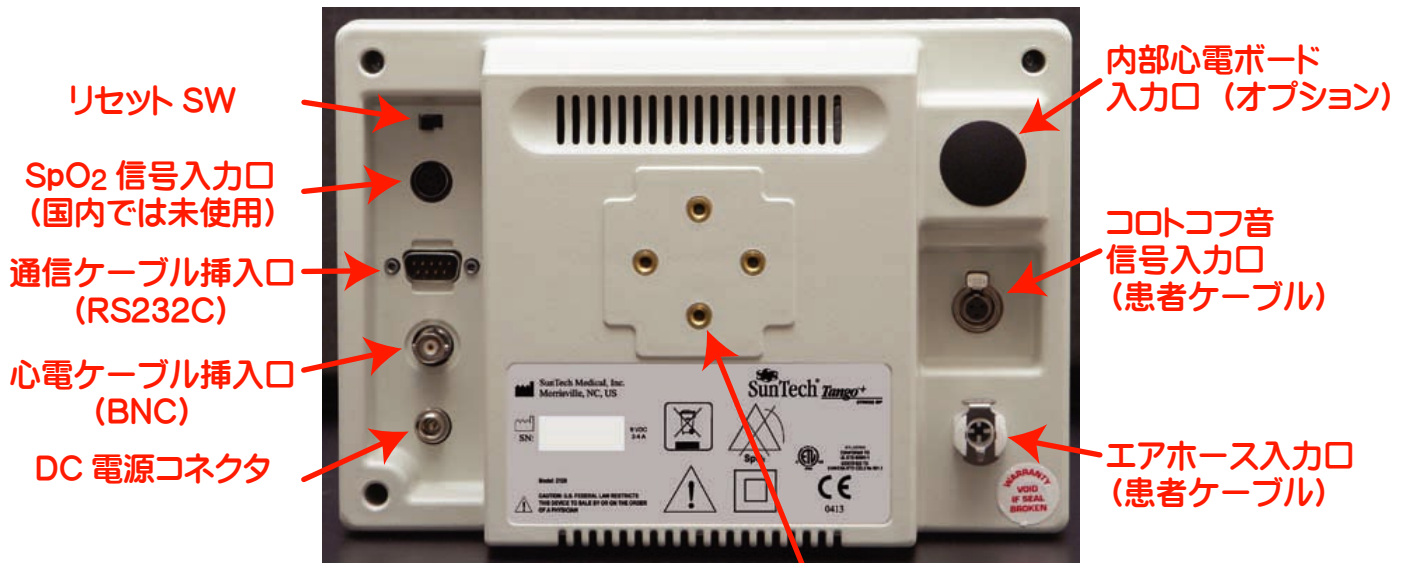
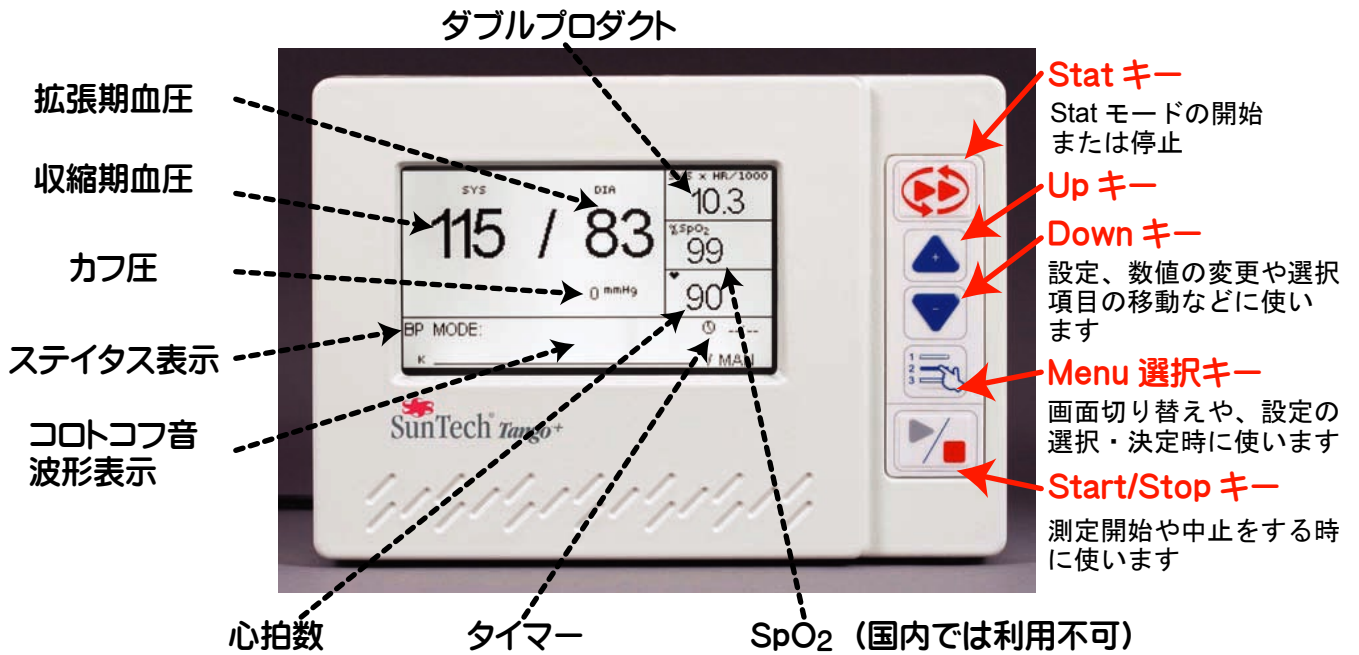
このたびは運動負荷血圧計 Tango+（タンゴ・プラス）をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

Tango+ は体動がある中でも血圧測定が行える血圧計です。トレッドミルやエルゴメータを使用した運動負荷検査において、その威力を発揮します。

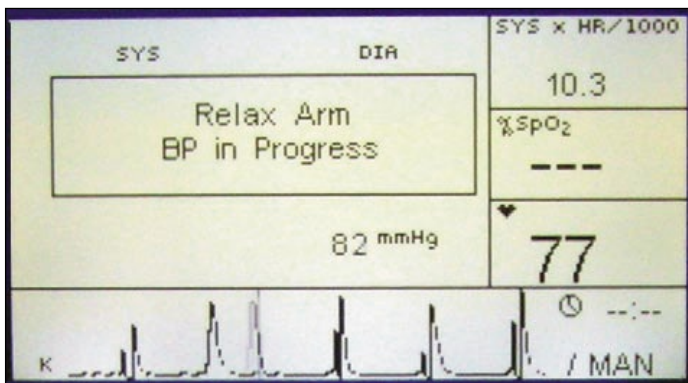
しかしながら体動やトレッドミルが発生する振動が大きい環境は、運動負荷血圧計といえども決して血圧測定が容易に行える環境ではありません。よって大変お手数ではありますが、本資料を事前に一読し、Tango+ が奨励する血圧測定方法をご理解、実践頂けますようお願いいたします。

本資料は Tango+ による血圧測定方法とその注意点について、簡略にまとめたものです。

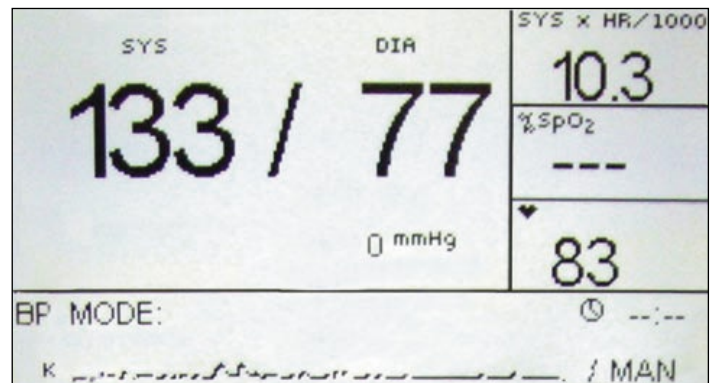
Tango+ の外観



架台、クランプ取り付けねじ穴



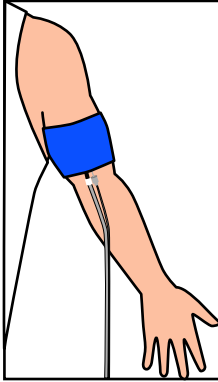
血圧測定中の画面
(コトコフ音波形を確認できます)



血圧測定終了後の画面

運動負荷血圧測定 of 注意点

① 血圧カフの正しい装着



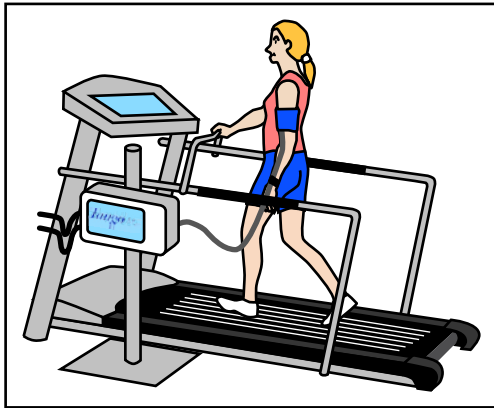
正しいカフの装着は、正確かつ失敗しない血圧測定を行うために最も気をつけなくてはなりません。

運動負荷血圧計 Tango シリーズ用に設計されたカフは、スリーブによって、従来のカフより装着しやすい設計になっています。またどうしても過剰なノイズが発生したり、感染対策でカフを使い捨てる必要がある場合は、マイクロフォンパッドを使って、マイクロフォンセンサを直接腕に張り付ける方法もあります。

マイクロフォンセンサは小型なため、マイクロフォンセンサが上腕の測定位置に正しくあたるようにカフを装着しなければなりません。

詳しくは、本資料内「正しい血圧カフの装着方法」をご参照ください。

② 測定中の注意点



運動負荷血圧計は体動などによるノイズが発生する環境下でも、血圧を測定することができます。

しかしノイズが多すぎると、運動負荷血圧計でも血圧を測定することができなくなる場合があります。従って、運動負荷血圧測定においても、ノイズの発生を最小限にする取組みが必要になります。特にトレッドミルはエルゴメータに比べ、ノイズが発生しやすい環境です。

血圧カフを巻いた腕の力を抜き、その腕を大きく動かさないことでコロトコフ音に対するノイズを軽減することができます。また患者ケーブルに振動を与えないように工夫すること

で、コロトコフ音ならびに心電信号に対するノイズを軽減することができます。またマイクロフォンパッドを使って、センサを直接腕に貼り付けることで、ノイズを大幅に軽減できます。

詳しくは、本資料内「トレッドミル使用時の注意点」をご参照ください。

③ 消耗品の耐久期間

Tango 本体はお買い上げから 1 年間のメーカー保証がついていますが、消耗品のメーカー保証は 1 ヶ月です。特にマイクロフォンセンサの定期的な買い替えが必要になりますので、ご注意ください。

主な品目	保証期間	耐久の目安
Tango 本体	1 年	7 年
マイクロフォンセンサ	1 ヶ月	1000 回以上の血圧測定 (1 検査という意味ではありません)
血圧カフ	1 ヶ月	2 年～5 年
ケーブル類	1 年	3 年～7 年

④ 定期点検

Tango 本体が正しく動作するために、定期的な点検を行うことを強くお奨めします。

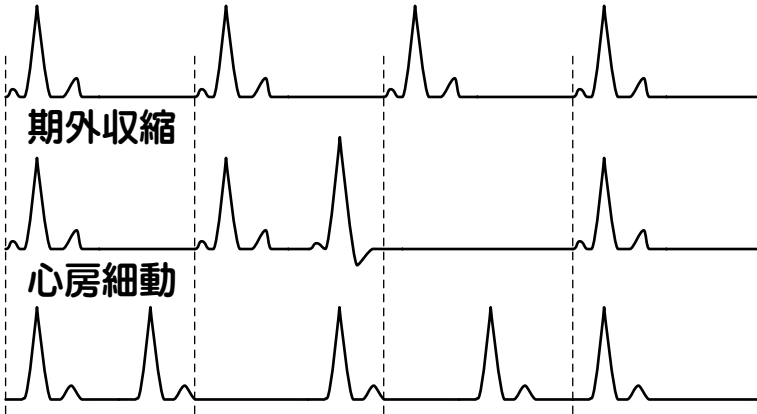
年 1 回程度の定期点検 (有償)、ならびに年間保守契約 (有償) について、納品業者殿とご相談ください。

⑤ 薬剤負荷検査の場合

薬剤負荷により心拍数が40bpmを下回った場合、ECG（心電）信号とコロトコフ音検出の同期がとれず、血圧測定に失敗する場合があります。こうした場合は、Tangoをオシロメトリックモードに設定し、オシロメトリック法による血圧測定を行ってください。

⑥ 不整脈患者さんの場合

正常な脈



不整脈により、ECG（心電）信号とコロトコフ音検出の同期がとれず、血圧測定に失敗することがあります。

不整脈が原因と思われる血圧測定が起こった場合は、正常な脈により近いECG信号を選んで、Tangoへ誘導してください。

リズムの外れた脈からはコロトコフ音が発生しなかったり、リズムの外れたECG信号自体がノイズと判断されることにより、血圧計は測定に失敗したり、誤差の大きい値を算出

することがあり、自動血圧計において残念ながら完全に解決されていない問題として残っています。

⑦ それでも血圧測定に失敗する場合

上記以外の原因と思われる血圧測定が起こる場合は、まずは納入業者殿にご相談ください。納入業者殿の判断により、弊社営業部ならびに技術部も対応致します。

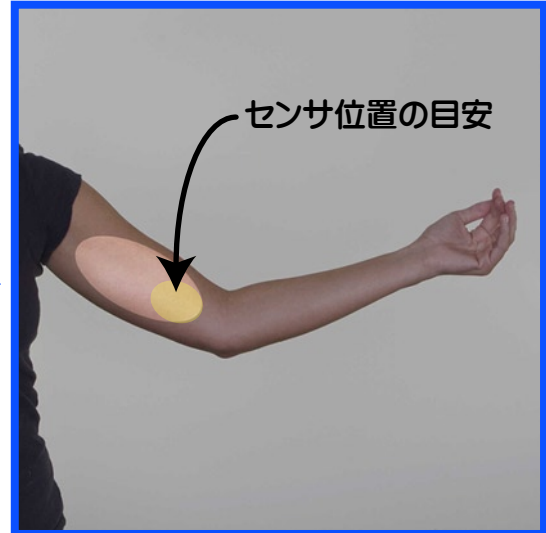
腕をカフスリーブに通す方法と、マイクロフォンパッドを利用してマイクロフォンセンサを肌に直接貼り付ける2種類の血圧カフの装着方法があります。マイクロフォンパッドを利用する方法は次ページを参照ください。

1. 血圧カフサイズの決定



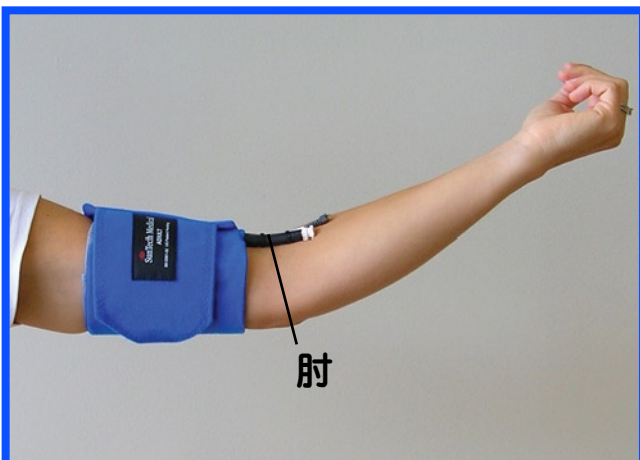
- 腕の太さに応じたサイズのカフを選ぶため、試しにカフを腕に巻きます。
 - カフを一周巻いた時に、カフ内側にデザインされている”サイズ確認用矢印”の範囲内に収まっていれば、適切なサイズのカフです。
- 標準→大人用（プラス）（27～40cm）
大きめ→大人用（大）（32～44cm）
小さめ→大人用（小）（18～27cm）

2. マイクロフォンセンサ位置の目安



- Tangoのマイクロフォンセンサは上腕動脈から発生するコトコフ音を検出する設計です。
- 肘から上腕へ3～5cmずらした腕の内側（図中”センサ位置の目安”）にセンサが当たるように、心掛けてください。

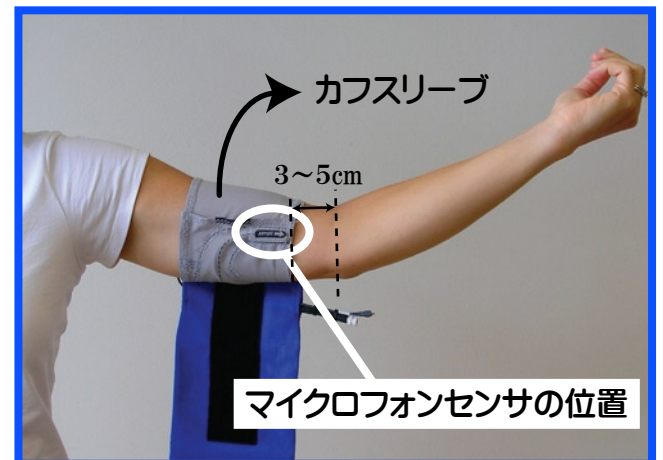
4. 血圧カフを巻く



- カフをきつめに巻きます。（指1本が入る程度のきつさです。）

通常の血圧計では指2本程度が入るきつさが奨励されていますが、運動負荷検査ではカフならびにセンサが動かないようにするため、きつく巻くことが奨励されます。

3. スリーブに腕を通す



- カフスリーブを上腕まで通します。
- カフスリーブのマイクロフォンセンサ用ポケットの印を確認しながら、センサ目安の位置にマイクロフォンセンサ用ポケットが来るように、カフ及びカフスリーブを移動させます。

※マイクロフォンパッドを使用すると、パッドの柔らかい素材が周囲で発生するノイズを低減し、血圧測定エラーの発生を大幅に減らすことができます。

また、感染症対策などで使い捨てカフを使用する場合も、マイクロフォンパッドを使用してセンサを腕に直接貼り付けてください。

1. マイクロフォンセンサ位置の目安



●Tango 用マイクロフォンセンサは上腕動脈から発生するコロコフ音を検出する設計です。

●肘から上腕へ 3 ~ 5cm ずらした腕の内側 (図中” センサ位置の目安”) にセンサが当たるように、心掛けてください。

6. 血圧カフを巻きます



●マイクロフォンコードと空気ホースは手首方向へはわせ、手首ストラップを使用して手首に固定してください。

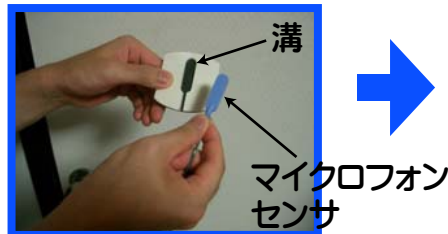
●血圧カフは上腕に巻き、血圧カフが肘に掛からないようにします。



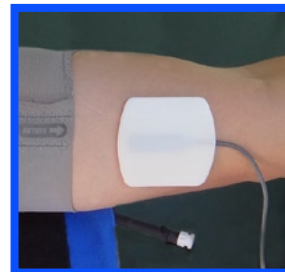
2. 先にカフスリーブに腕を通します



3. マイクロフォンセンサをマイクロフォンパッドの溝に入れ、裏当て紙をはがします



4. マイクロフォンパッドを上腕に貼り付けます



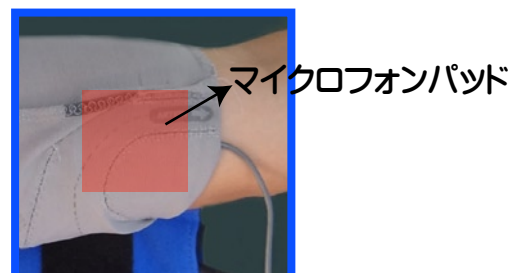
●上腕動脈の位置を確認してください。

(マイクロフォンセンサは上腕動脈が発生する音を拾います。)

●上腕動脈は上腕二頭筋と上腕三頭筋の間にあります。



5. マイクロフォンパッドをスリーブで覆います



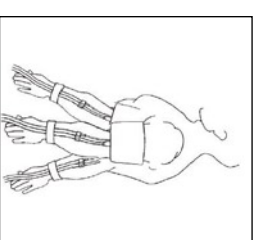
トレッドミル使用時の注意点

Ver. 20131008

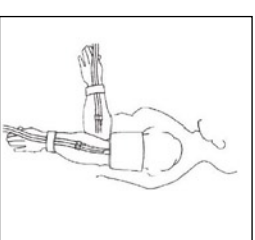
トレッドミルはノイズ・雑音が発生しやすい環境ですので、
以下の点を気を付けて、運動負荷血圧測定を行ってください。

腕

血圧測定を行う腕はリラックスした状態で伸ばした状態で伸ばしたままにしてください。できるだけこの腕ではトレッドミルの持ち手をつかまず、反対側の手でトレッドミルの持ち手を握って、体のバランスを維持してください。片手でバランスを維持するのが困難になった場合は、血圧測定を行っている腕を利用して構いませんが、できるだけこの腕に力が入り過ぎないように、ご注意ください。



この程度の動きでは測定可能は可能です。



肘が大きく曲がると測定に失敗することが多くなります。

血圧カフ

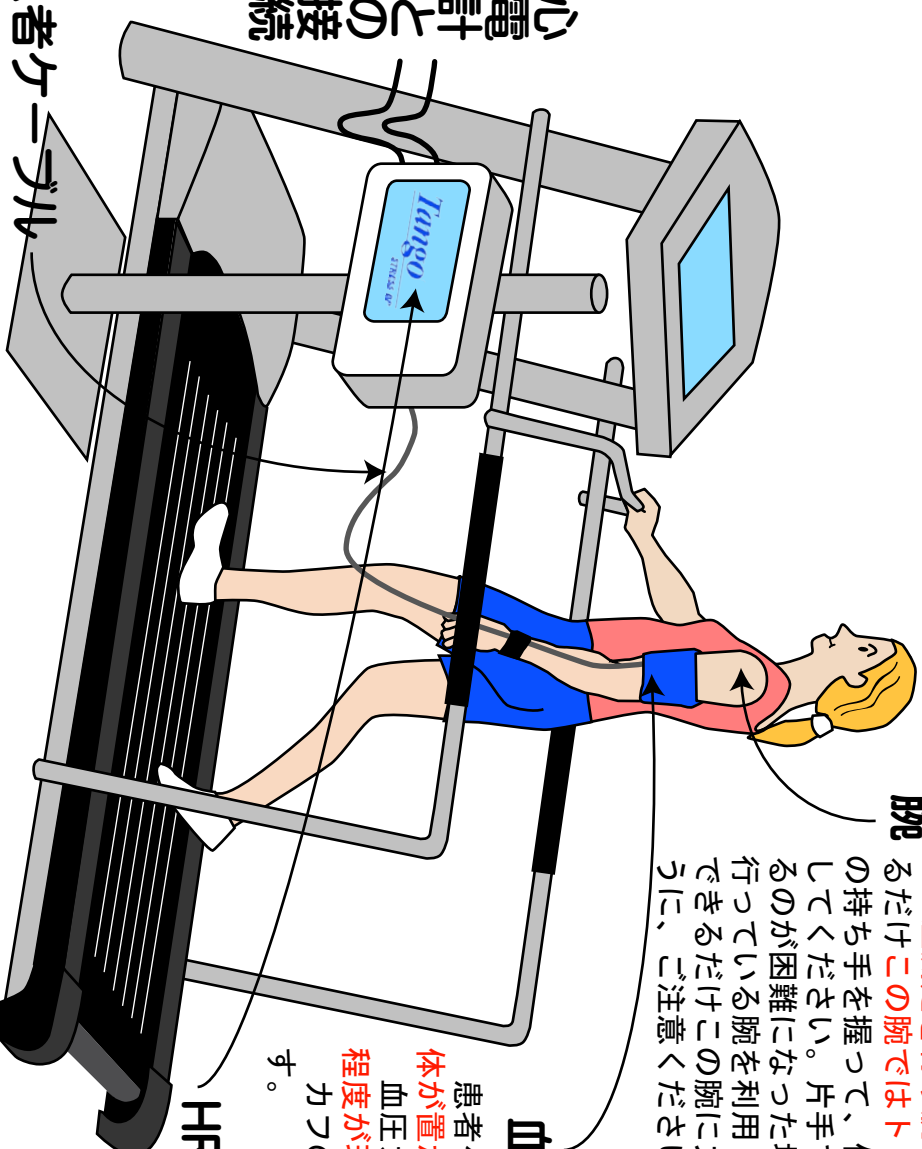
患者ケージがトレッドミルに触れることを防ぐため、Tango 本体が置かれている側の腕で血圧測定を行うように心掛けて下さい。血圧カフは上腕にしっかりと巻いてください。(指1本がやつと入る程度が理想的なきつさです。)
カフのスリーブを腕に通すことができつく巻くことが容易にできません。

HR 値と K 音波形表示で簡単な確認

HR (心拍数) が不安定に変化しているかどうか確認してください。HR が不安定に変化している場合、心電計から Tango M2 へ誘導されている心電信号の状態を確認してください。

K (コロトコフ) 音波形が最高血圧と最低血圧の間できれいに表示されるかどうか確認してください。雑音も波形として一緒に表示されますので、雑音の様子も合わせてご確認ください。

心電計との接続



患者ケージ

患者ケージにトレッドミルの振動が伝わると、ノイズが多量に発生し、コロトコフ音を正しく検出することが難しくなり、血圧測定失敗につながります。

患者ケージのポール架台や心電計ラックで軽く巻きつけ長さを調整したり、架台やラックを移動させて、患者ケージを軽くトレッドミルに接触しないことが理想です。難しい場合は患者ケージを軽くトレッドミルの手すりに掛けてください。この際にトレッドミルに巻きつけたり、紐などで固定すると振動によるノイズが大きくなるので、注意してください。また手首ストラップで患者さんの手首に患者ケージを固定してください。