



自動運転時代に、
「まるで浮遊している」ようなやすらぎ感を届けたい

やすらぎ空間

Comfort Zone

日本語

ENGLISH



スマホでも情報確認できます



やすらぎ空間

このコンセプトモデルは、
社内で特別に結成した「感動・魅力商品創出プロジェクト」の
活動の中から生まれたアイデアを具現化したものです

まるで浮いているかのような感覚にすることで
走行中に受けるさまざまなストレスを取り除き、
乗っている人に『究極のやすらぎ』を
提供したいと考えました



やすらぎ空間

まるで浮いているかのような感覚…着目したのは「無重力状態」

- ① 筋肉と背骨に負担がかからない脱力状態の中立姿勢にすること
- ② 関節に受ける重力を最小限にすること

を目標に開発しました



やすらぎ空間

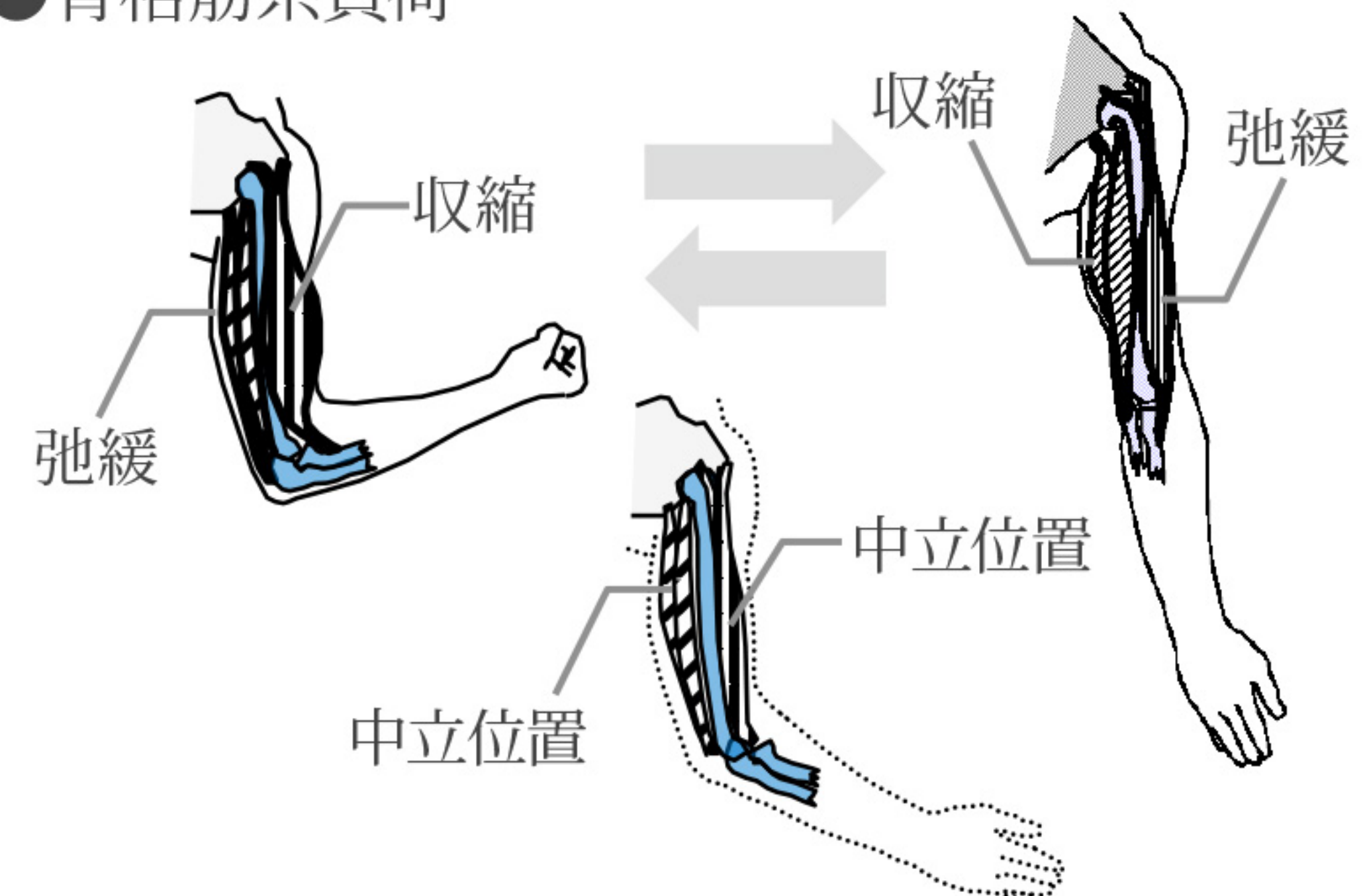
筋肉と背骨に負担がかからない脱力状態の中立姿勢

●深部神経系負荷



E. Grandjeon: 住居用家具生理的な設計、
住居と人間、東京、日本出版サービス、1978、p90-p91

●骨格筋系負荷



椎間板中立
115～130°

128°

骨格筋中立
121～135°

無重力状態で観察される中性的姿勢 (NASA, 1978)

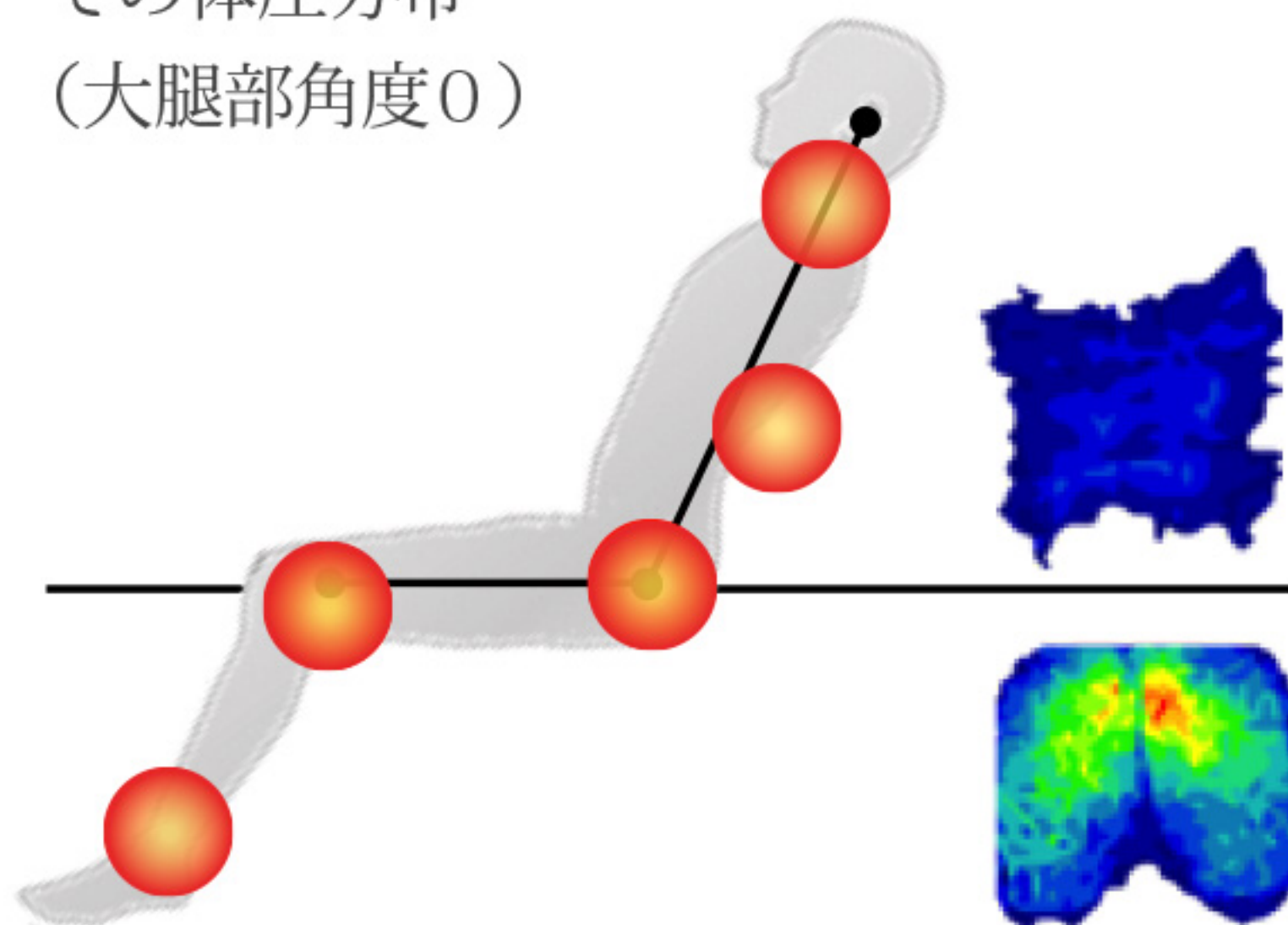
TSセオリー：中立時の背面形状を中立姿勢と定義

関節に受ける重力を**最小限**にする

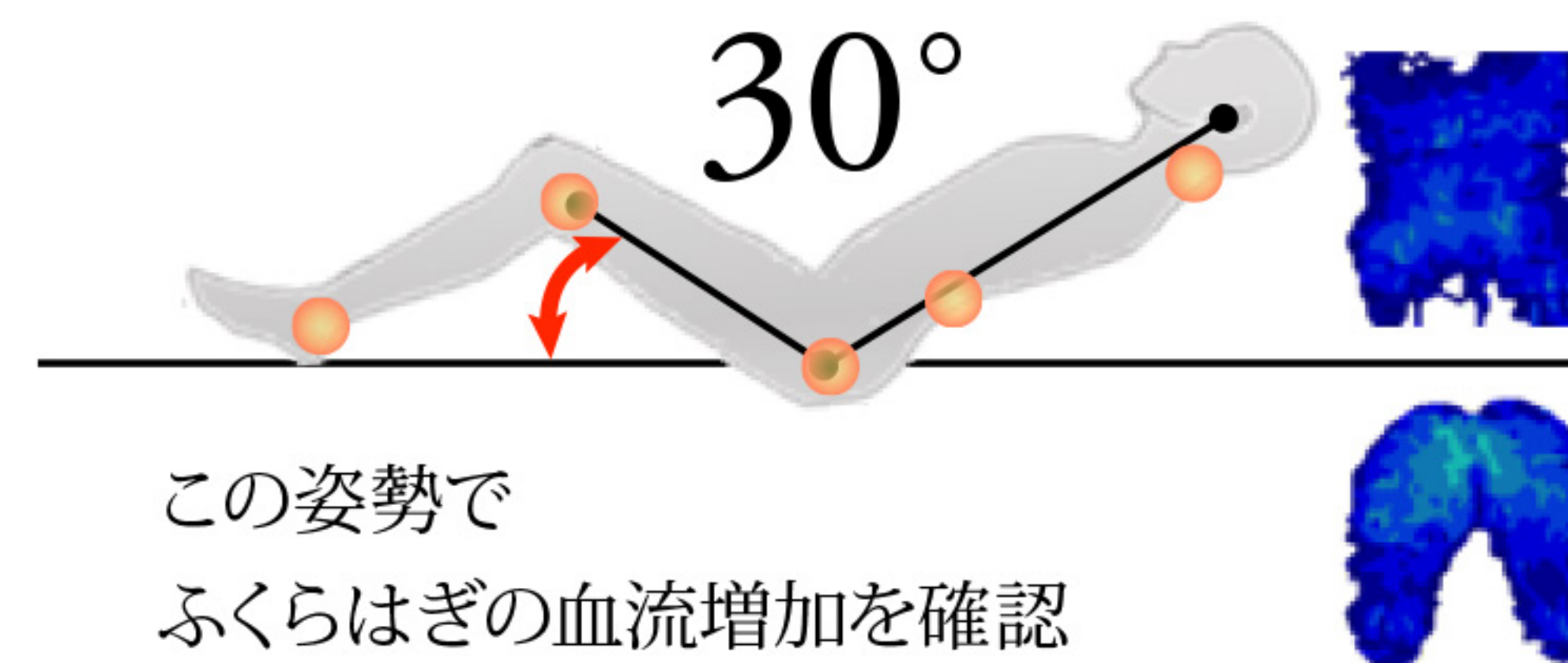
重力のある地球では、重力に適応するために**抗重力筋**が働いている
この筋肉を脱力できれば、血管が拡張し、心拍が緩やかになる

脱力を最大にするための姿勢は、関節への負荷が少ない体圧分布が分散させた状態であり、
それは、**TSセオリーでの姿勢**、かつ大腿部の角度が「**約30度**」がもっとも有効であった

TSセオリー姿勢
での体圧分布
(大腿部角度0°)



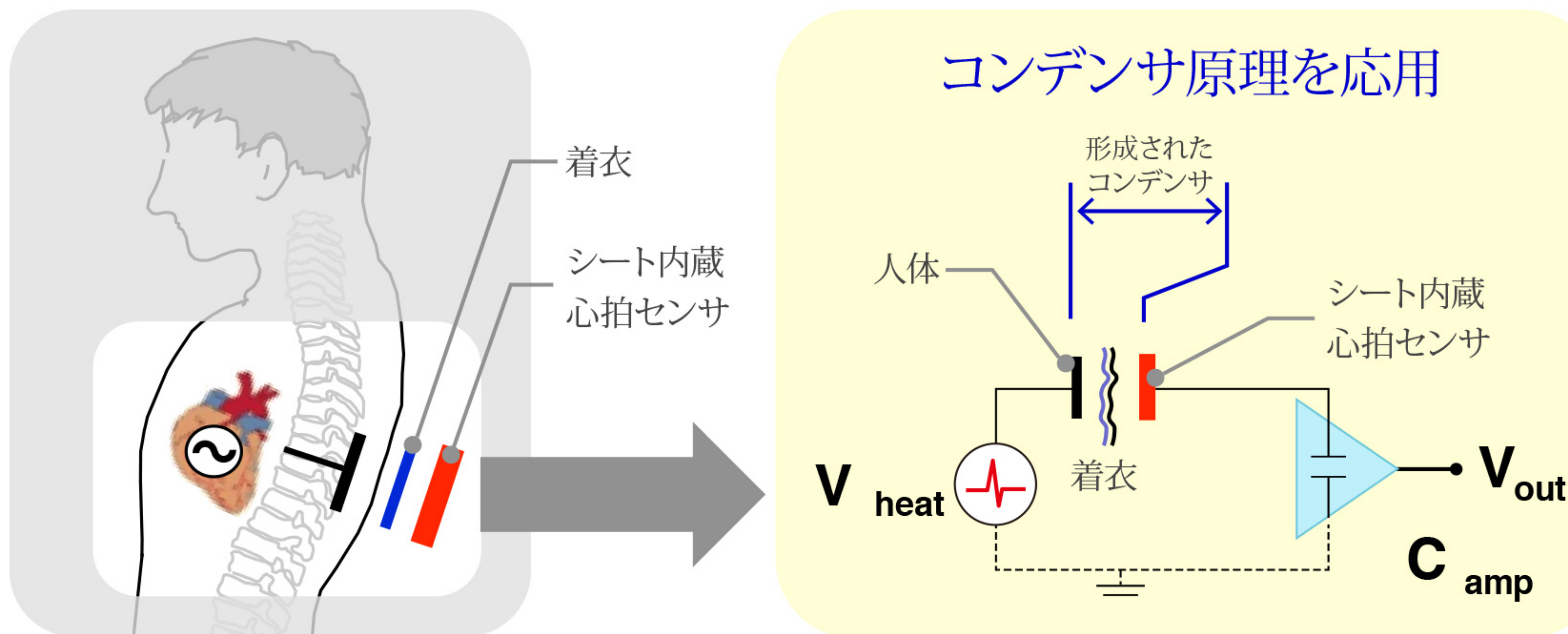
脱力最大となった
リラックス姿勢での体圧分布
(大腿部角度 約30°)



この姿勢で
ふくらはぎの血流増加を確認

人の状態をモニタリングする技術(大阪工業大学と共同研究)

衣服を着たまま心拍を測定できるシート内蔵型心拍センサ

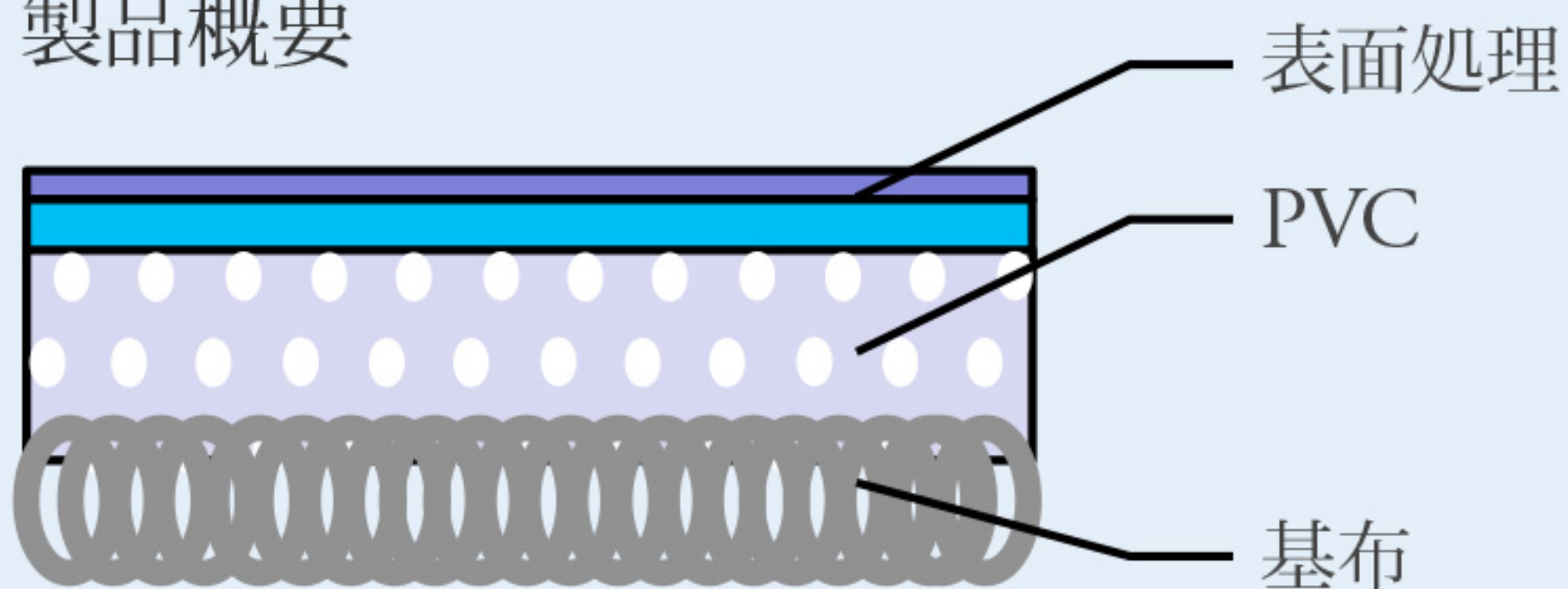


容量結合型電極を用いた心電図測定

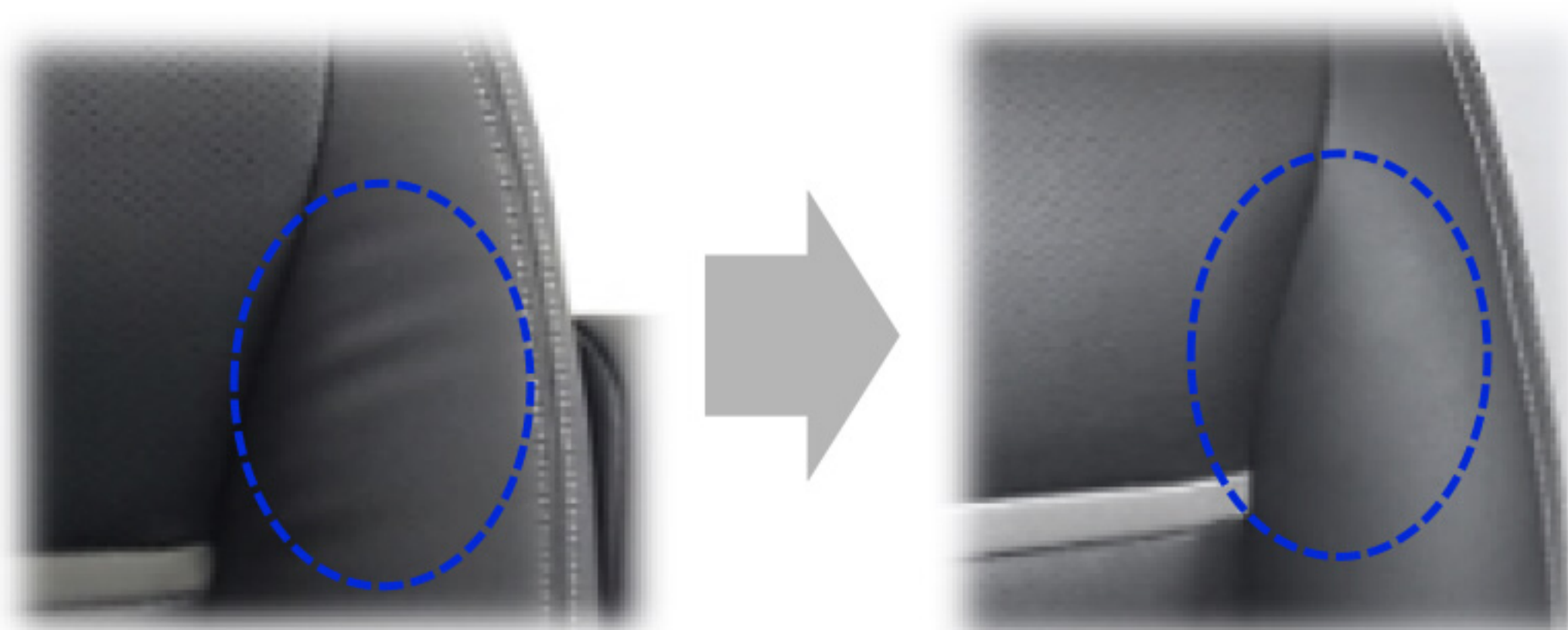
やすらぎ空間

FLEST®は、軽くて風合いがよく、加工がしやすい「**本革や合皮の代替品**」です

製品概要



- 材料配合を最適化し、樹脂量低減
- 軽量かつ高強度の基布を開発
- 風合い・加工性・ソフト感も改良



ウレタン合皮

FLEST®

従来比▲30%の軽量化しつつ
しわが出にくい仕上がり

Comfort Zone

This concept model is the brainchild of our
“Exciting, Attractive Product Creation Project,”
a unique team comprised of in-house technology specialists.

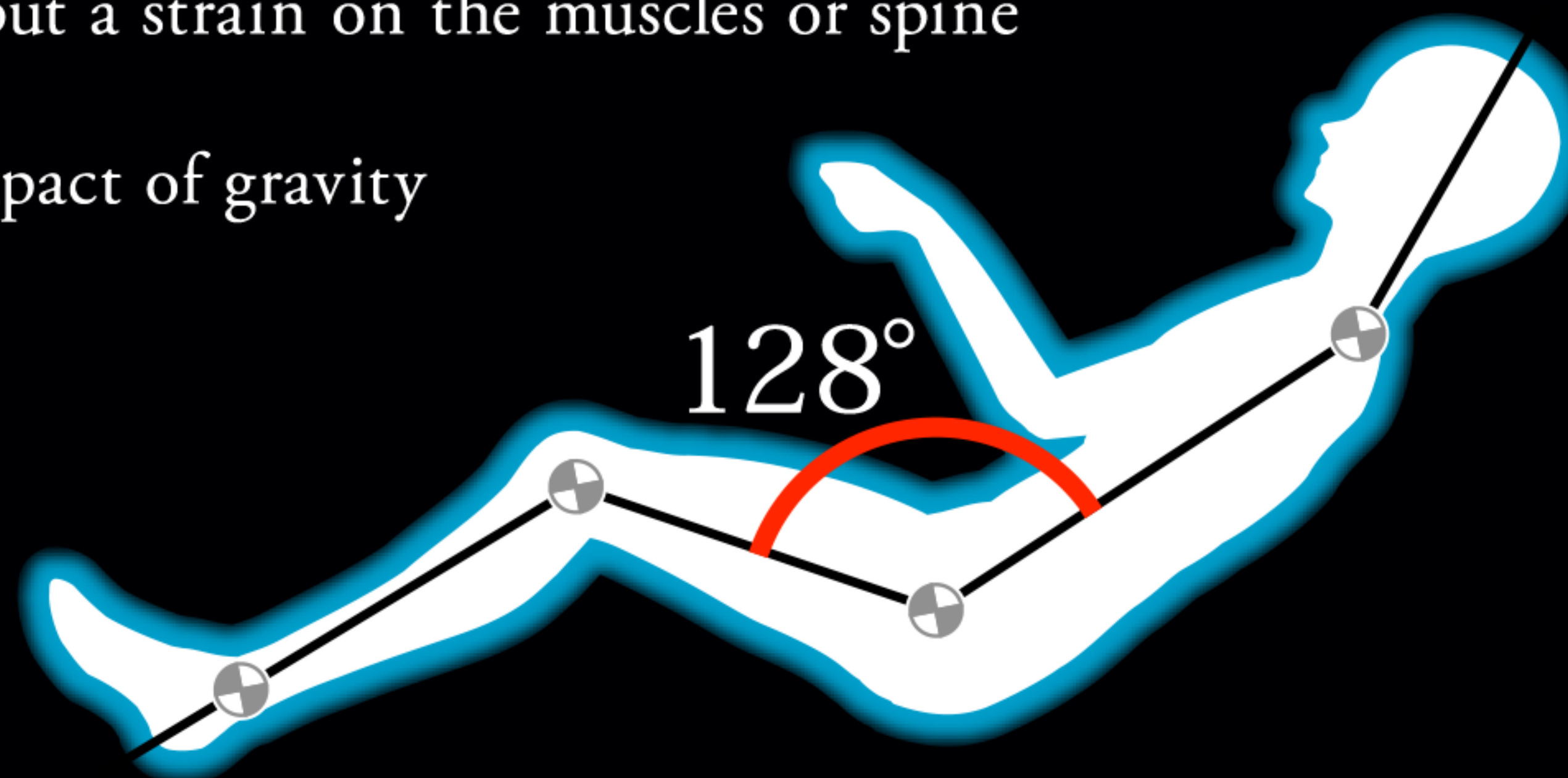
The project wanted to provide vehicle occupants with
“the ultimate in comfort” by using the sensation
of floating to eliminate the various forms of
stress experienced in a car.



Comfort Zone

The sensation of floating is based upon the idea of weightlessness.
We conducted research with the following goals in mind:

- ① Create a neutral posture in a state of no resistance, which does not put a strain on the muscles or spine
- ② Minimize the impact of gravity on the joints

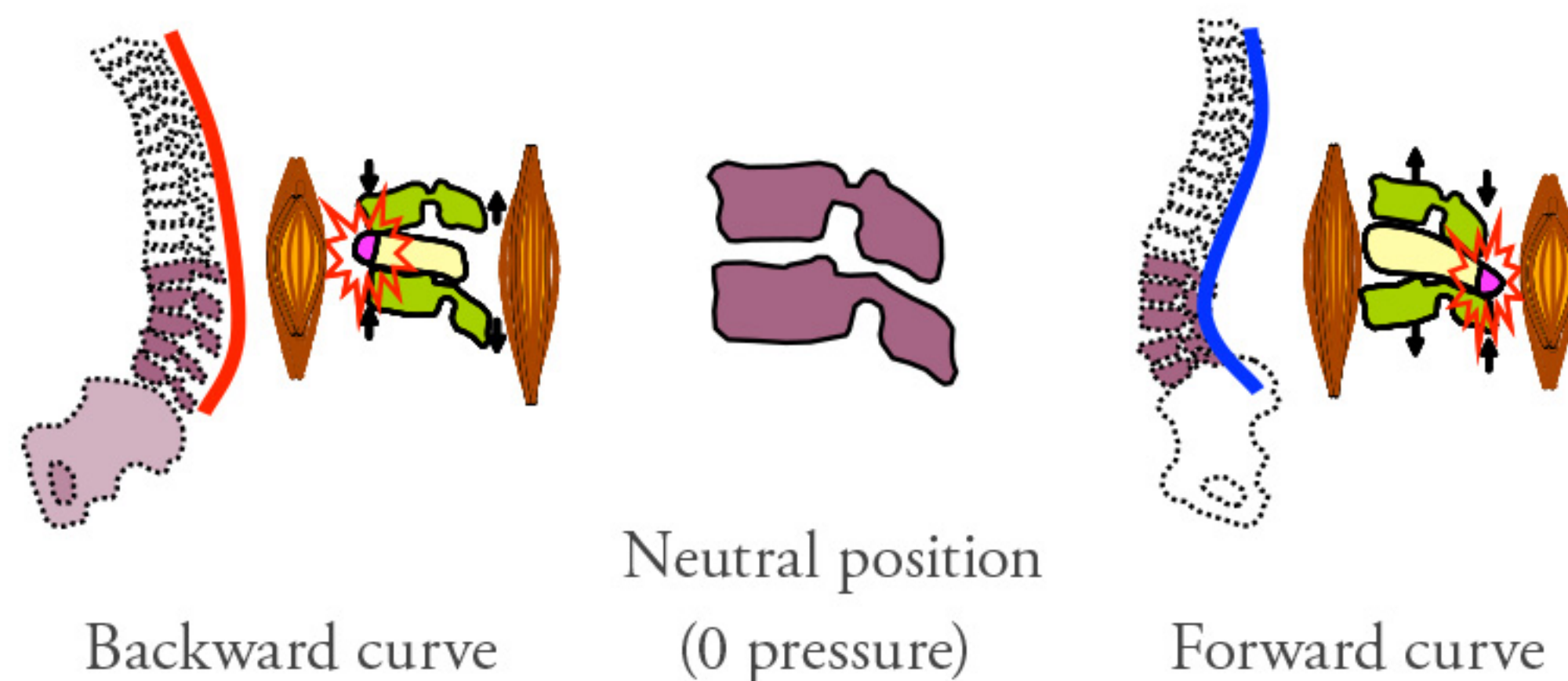


Comfort Zone

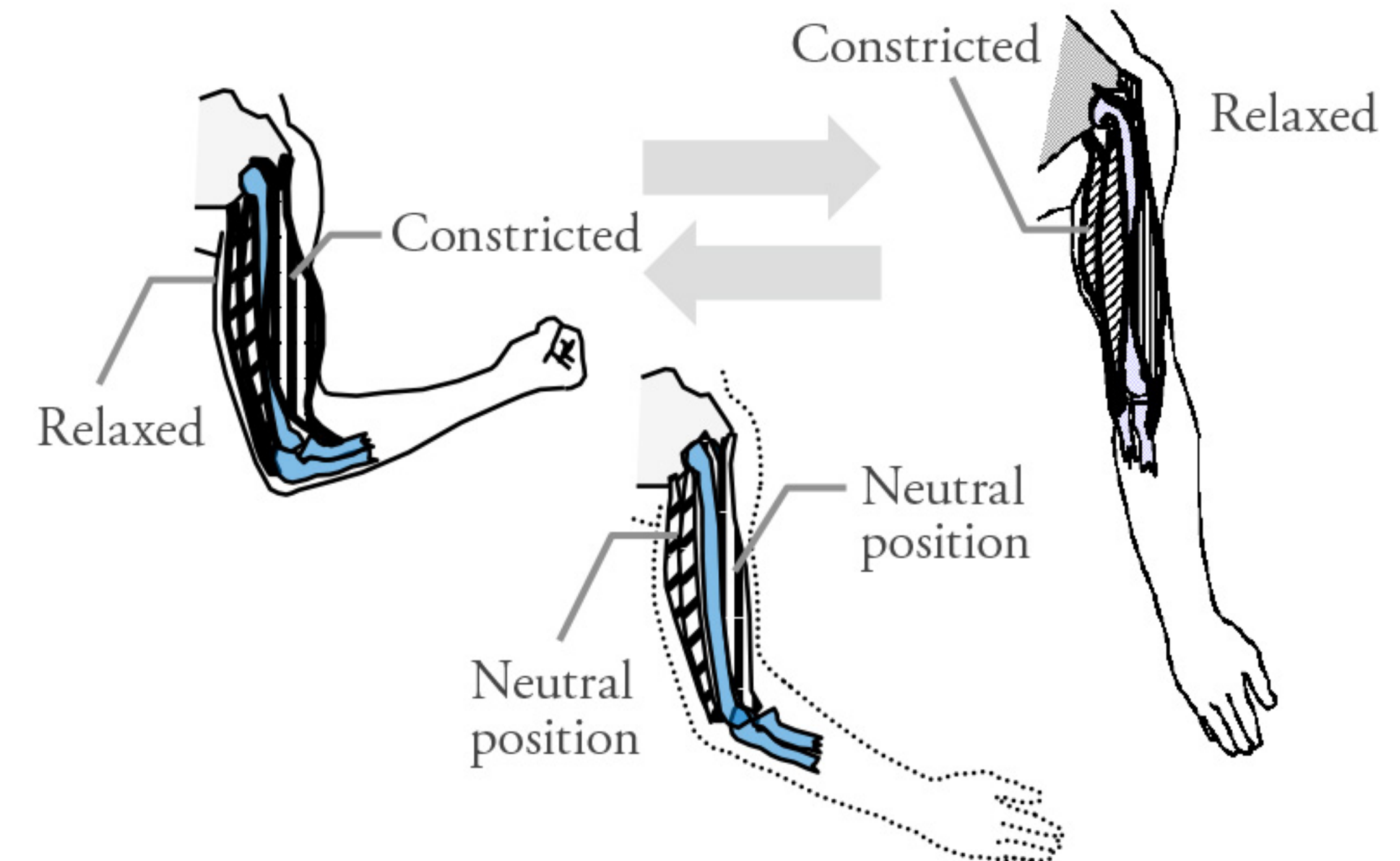
A **neutral** posture in a state of no resistance, which does not put a strain on the muscles or spine

● The burden on the depths of the nervous system

● The burden on the skeletal musculature



E. Grandjeon; Dwellings and Humans: Biological designs for home-use furniture, Tokyo, Japan Publication Service, 1978, p. 90-91.



Neutral intervertebral discs
115~130°

128°

Neutral skeletal muscles
121~135°

The neutral posture observed during a state of weightlessness (NASA, 1978)

TS Theory : Define the shape of the back in a neutral state as a neutral posture

Comfort Zone

Minimize the impact of gravity on joints

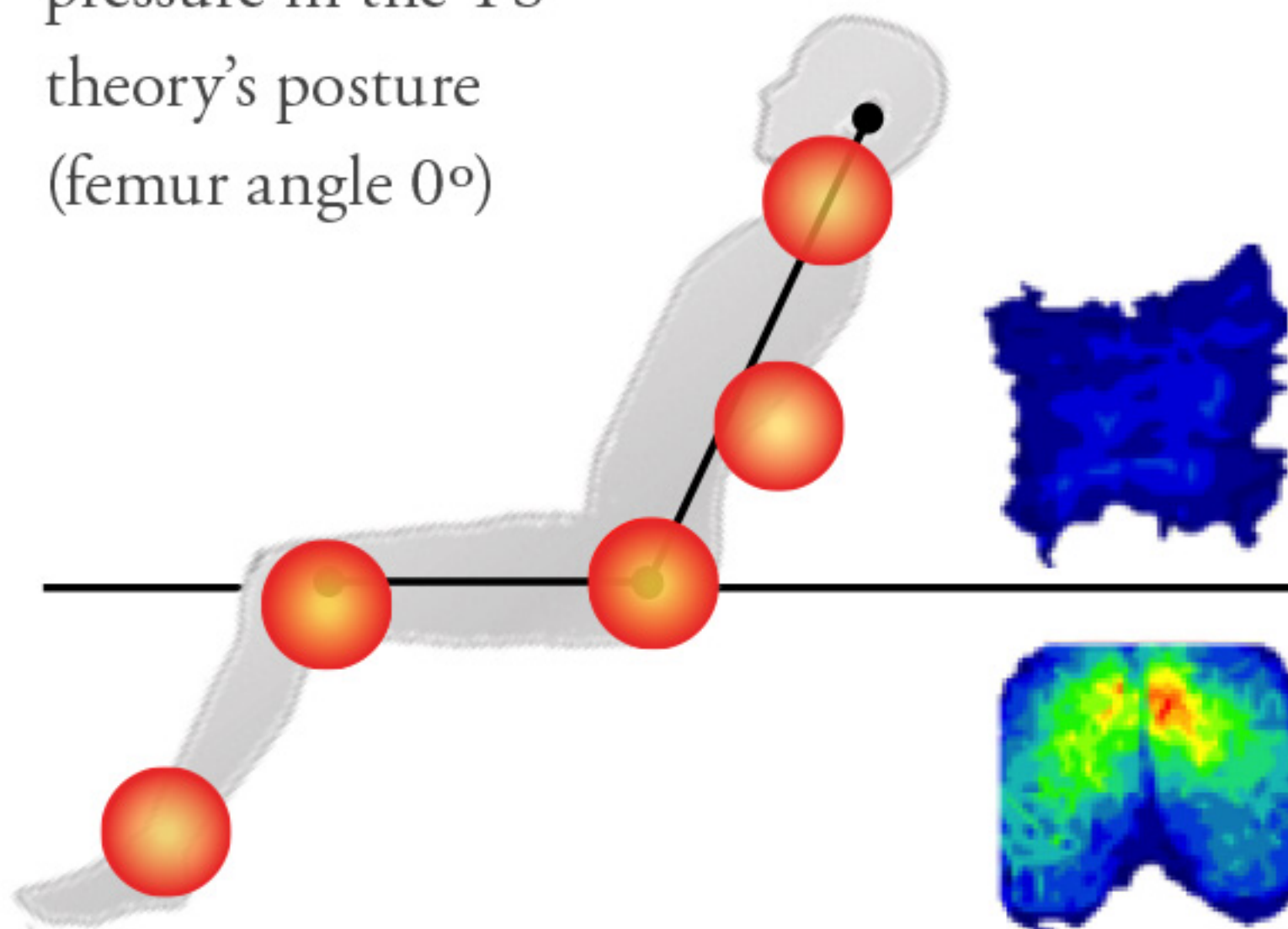
Antigravity muscles work to help the body oppose the effects of gravity of Earth.

If these muscles can enter a state of no resistance, blood vessels will expand and heart rate will slow.

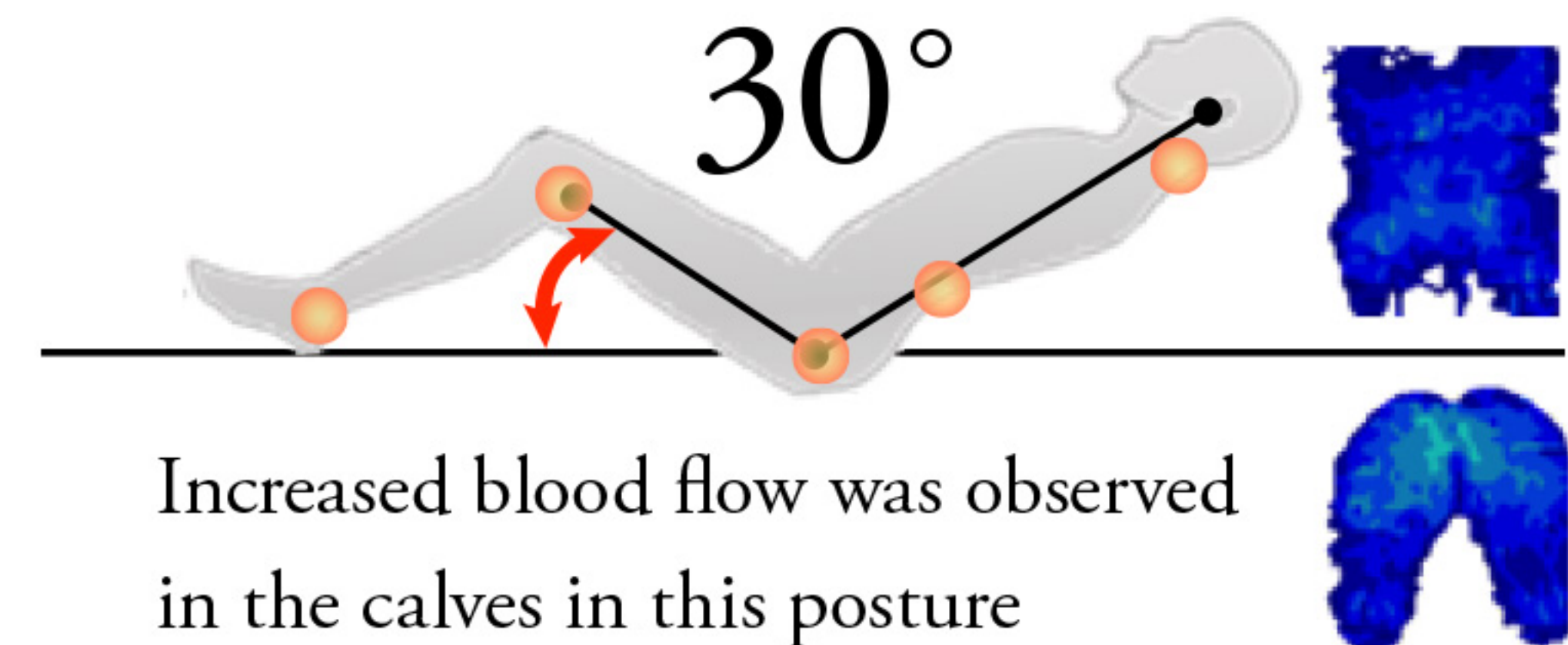
A posture that offers the least amount of resistance is one in which the distribution of body pressure has minimal impact on the joints.

This is the **posture in the TS theory** coupled with a femur angle of **about 30°**, which was most effective.

Distribution of body pressure in the TS theory's posture (femur angle 0°)

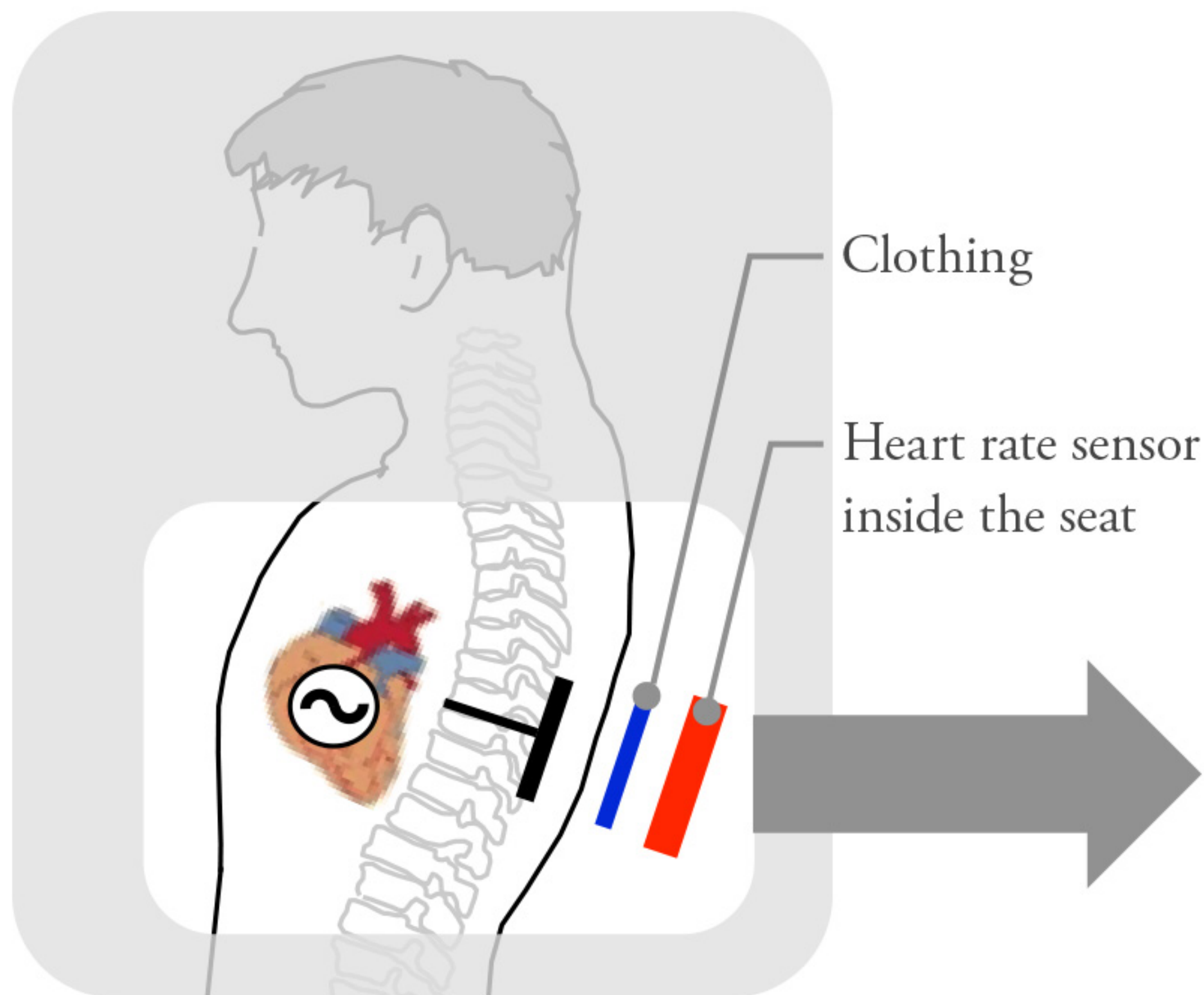


Distribution of body pressure in a relaxed posture that offers the least amount of resistance (femur angle of about 30°)

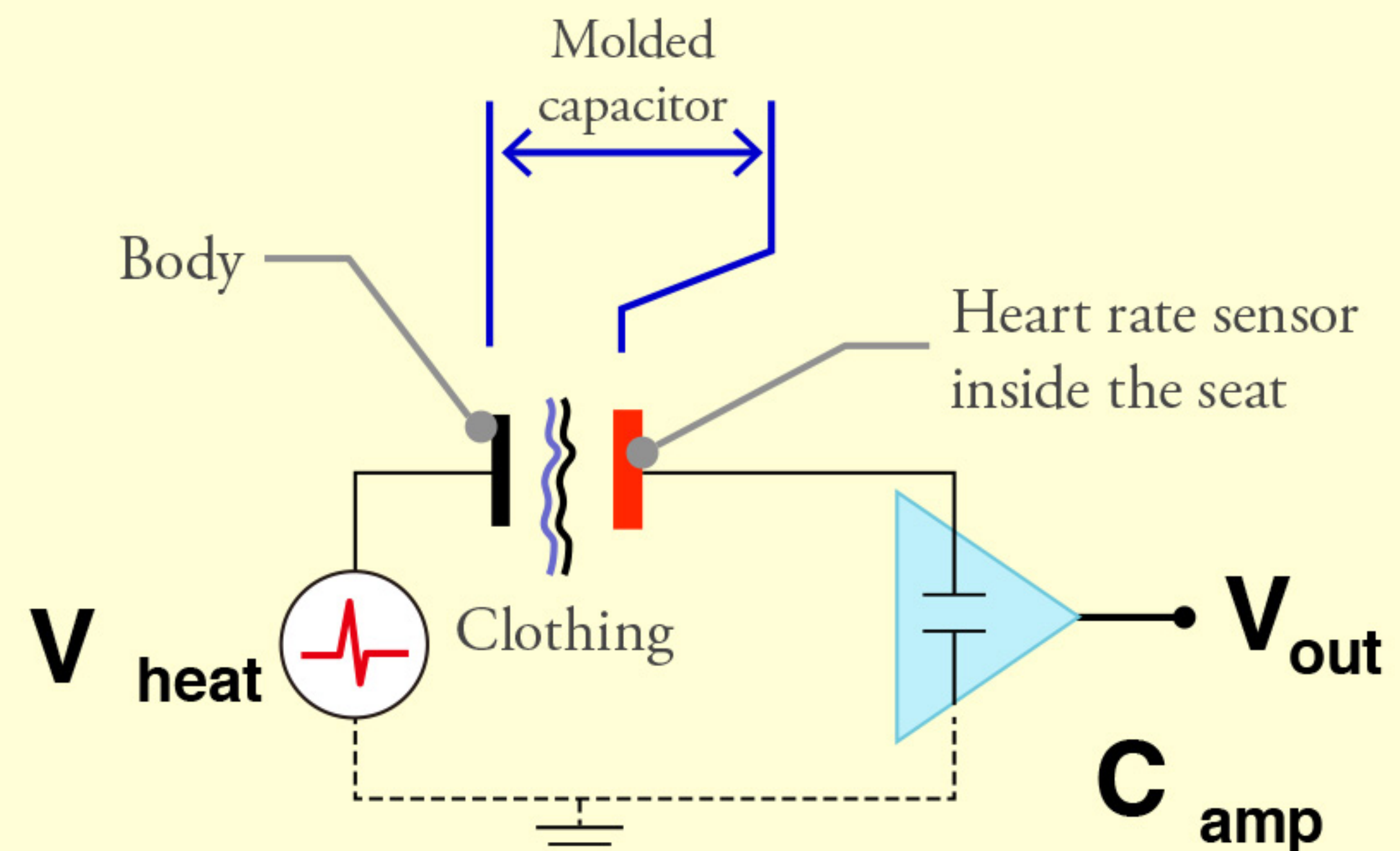


Technology that **monitors** a person's condition
(Joint research with Osaka Institute of Technology)

A heart rate sensor inside the seat that can measure heart rate through clothing



Principle of a capacitor applied

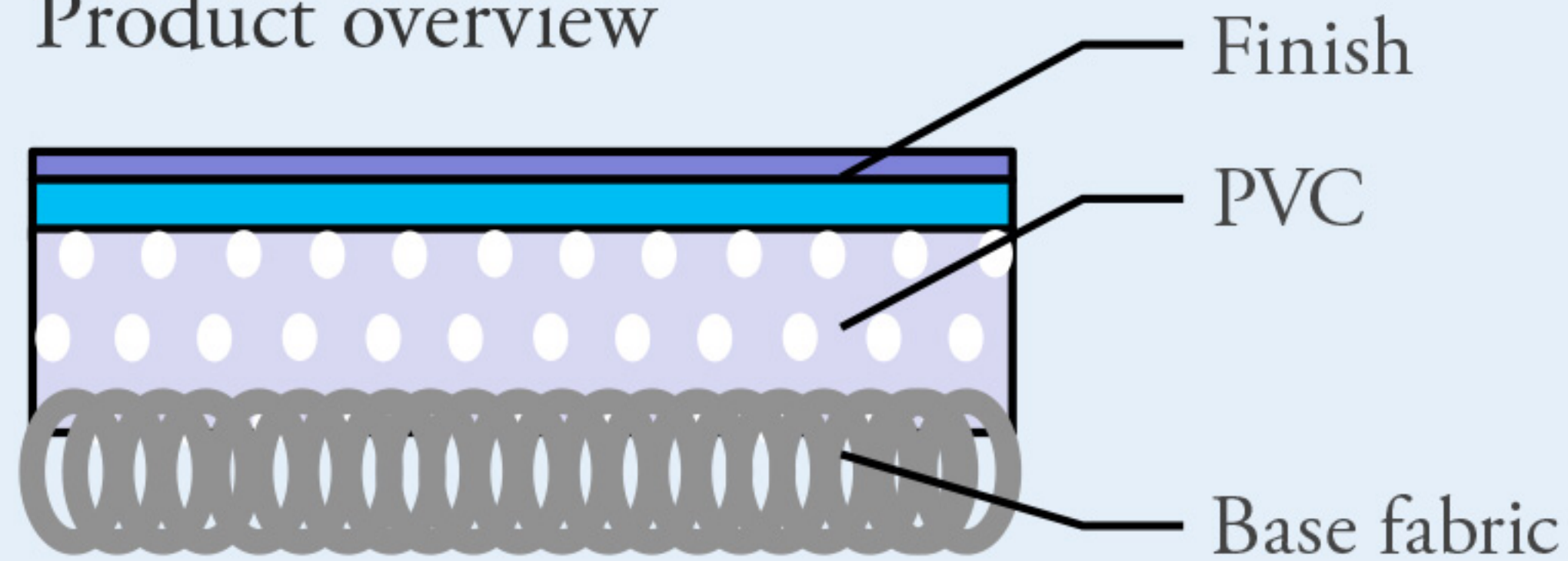


Electrocardiographic measurement using capacity coupled electrodes

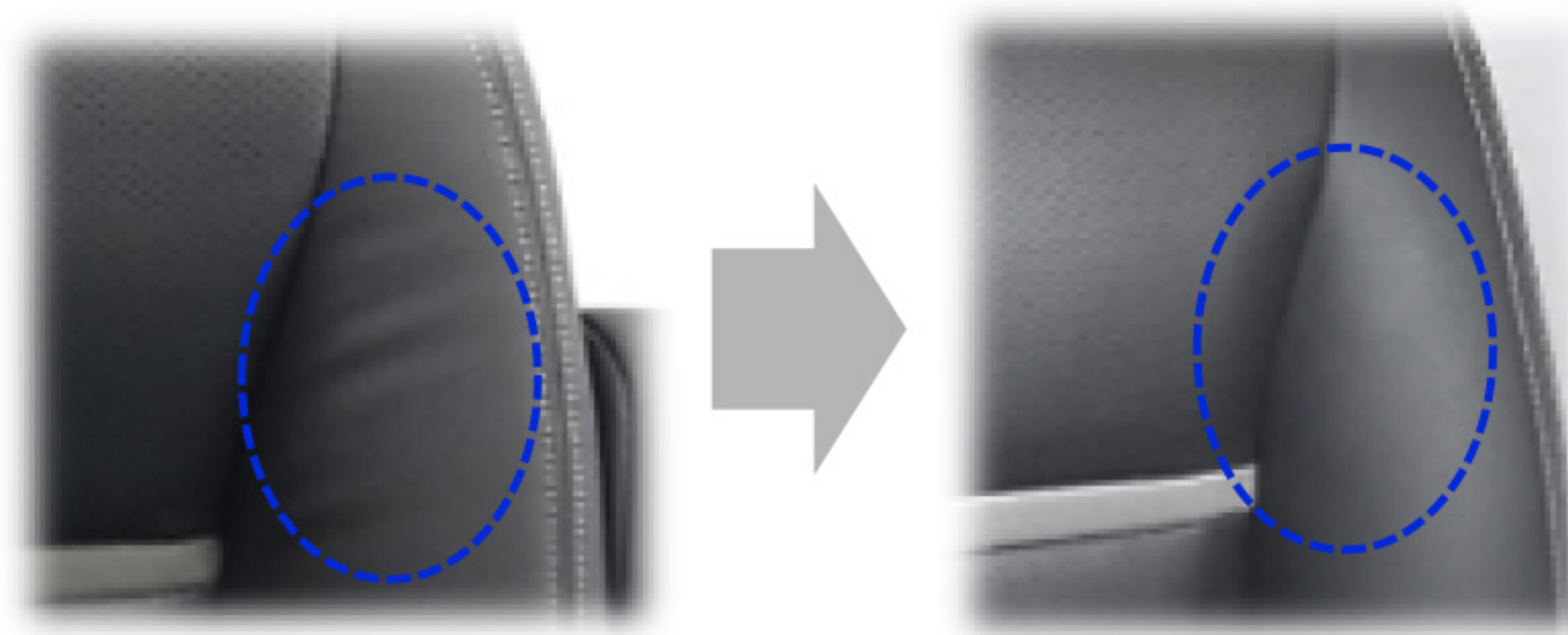
Comfort Zone

FLEST[®] is a light, textured, pliable **alternative to real or synthetic leather**

Product overview



- Less resin for an optimal material composition
- Newly developed lightweight yet high-strength base fabric
- Improved texture, workability and softness



Urethane
synthetic leather

FLEST[®]

30% lighter than the original
with a wrinkle-resistant finish