

提案書（椅子編）

1. 外観

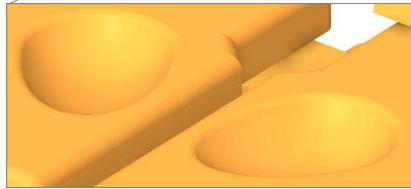
右の図のとおり

〔 試作モデルです。
仕様を満たせば、材質、構造、デザイン等は変更可能です。 〕

2. 仕様

① 座部の材質を、
荷重に対して変形しない硬質材とします

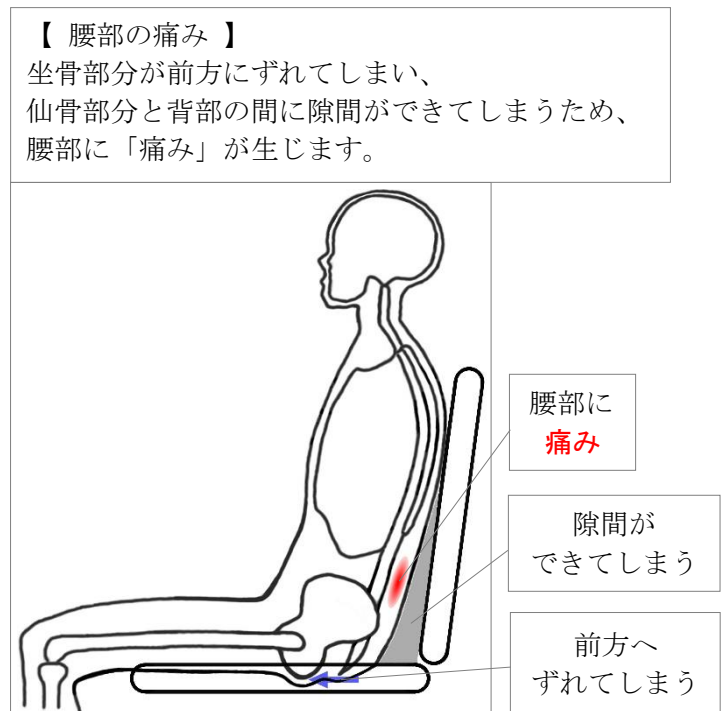
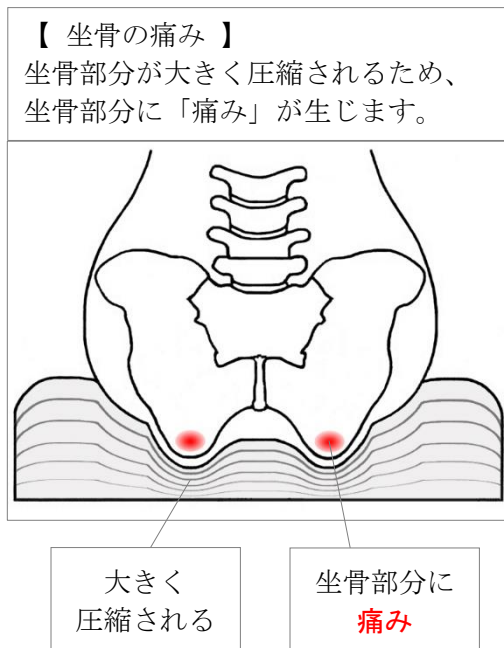
② 座部に、
坐骨に相当する凹部を設けます



3. 本椅子の機能

(1) 一般的な椅子の2つの課題

一般的な(背もたれのある、ウレタン等の軟質材の座部の)椅子では、2つの「痛み」が生じます。



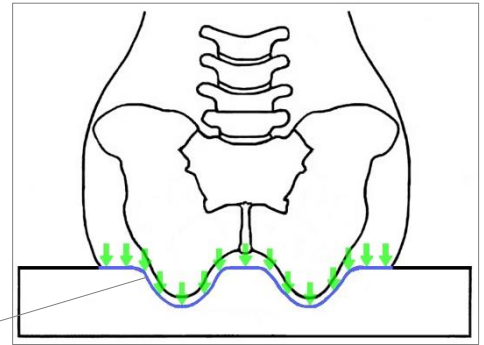
この2つの痛みが解消されれば、人は、健康的かつ快適に、椅子に座り続けることができると考えます。

(2) 2つの課題の解決方法

本椅子は、従来にはなかった新しく画期的な方法により、2つの課題の両方を同時に解決しました。

それは、座部を、「硬質材」かつ「**着座接触面の全ての部位の荷重が均等**（以下：均等荷重）となる**立体形状**」とすることです。

着座接触面の全ての部位(→)の荷重が均等

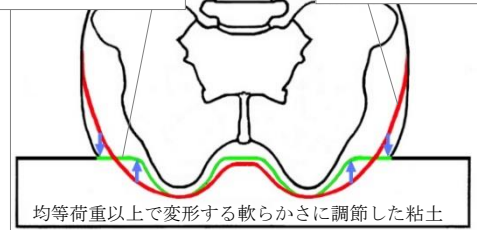


【立体形状の採型方法】

「均等荷重」状態においては、坐骨部分以外の軟らかい部位は、その荷重による変形をしています。求める形状はその変形状態であるため、臀部採型に荷重により変形する「粘土」を用い、均等荷重以上で変形する（以下では変形しない）軟らかさに調節することで、求める形状を得ています。

均等荷重状態の臀部形状(→)

非着座状態の臀部形状(←)

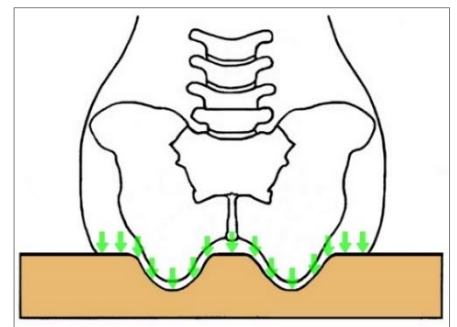


(3) 坐骨の痛みの解消

「着座接触面の全ての部位の荷重が均等」であることは、すなわち、体圧の均等分散が実現していることを意味します。

従って、本椅子は、長時間、座り続けても、坐骨に痛みは生じません。

さらに、臀部の周辺まで支持が行き渡るため、臀部全体が「フラットに安定」し、軟質材のように揺動しないので、筋緊張を要しない、脱力して、座り続けることができます。



(4) 腰部の痛みの解消

本椅子は、硬質材である座部の凹部が、坐骨部分を固定的に保持します。

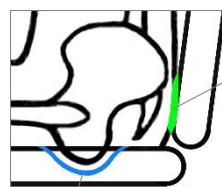
→ 坐骨部分は前方にずれません。

そして、坐骨部分が固定されることで、仙骨部分は背部と十分な荷重がかかった状態で接します。

→ 仙骨部分と背部との間に隙間はできません。

従って、本椅子は、長時間、座り続けても、腰部に痛みは生じません。

さらに、「自然」な姿勢であるとともに、「心地よい」と感じられる姿勢で、座り続けることができます。



坐骨部分を固定(→)

仙骨部分を固定(←)

腰部に痛みが生じない、自然で、心地よい姿勢

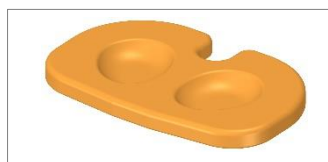


4. 補説

- ・本椅子の機能は、全ての人に有効ですが、特に、腰痛症の人や高齢者の方に、大きな効果を発揮します。
- ・幼少期から本椅子を使用すれば、子どもが適正な着座姿勢を習得することができます。
- ・本椅子の機能を損ねない範囲で、座部に軟質材のクッションを置くことで、着座感をソフトにすることが可能です。
- ・背部のない仕様として、
坐骨に痛みが生じないツールとしての形態も可能です。



- ・座部のみの仕様として、
既成の椅子の座面に置いて使用する形態も可能です。



5. 最後に

私が、初めてこの椅子に座った時、「人間は、本当は、こんな風に座りたいと願っていたのではないか」と感じました。

本椅子は、見た目の形状や、座部が硬質材であるため、座り心地が良好とは想像されにくいと思います。

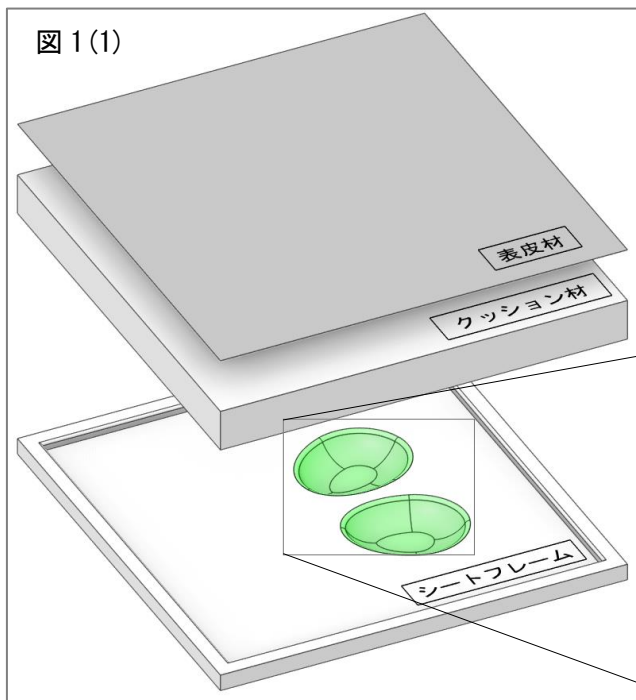
しかし、私自身が驚いたのですが、その着座感は、いまだかつて体感したことのない、想像とは全く異なり、さらに想像をはるかに覆す、快適で心地よいものでした。

着座感という感覚的なものを、文字でお伝えすることは困難ですので、とても残念ですが、この書面で少しでもお伝えできたらと願っております。

提案書（自動車シート編）

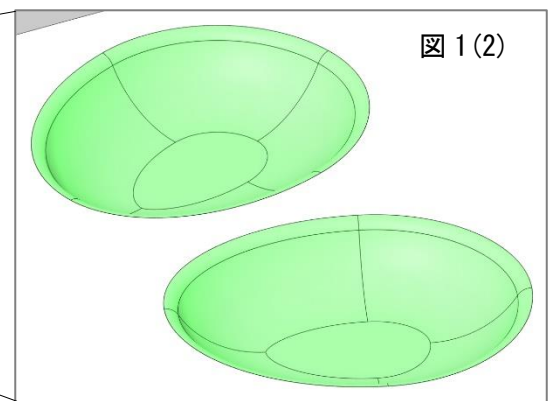
1. 提案技術の外観および仕様

(1) 外観

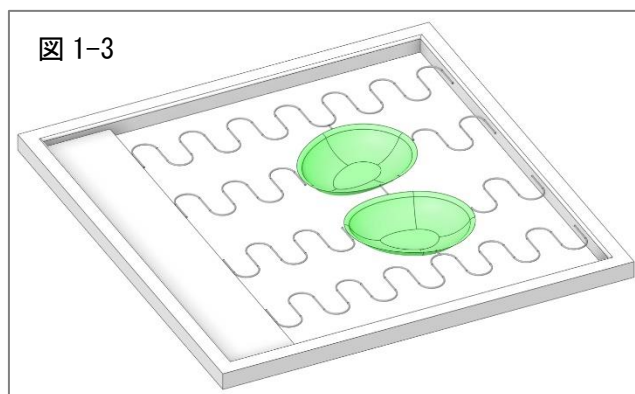


(2) 仕様

シート座部の最下層のシートフレームに、
坐骨部分に相当する凹部を設けます。



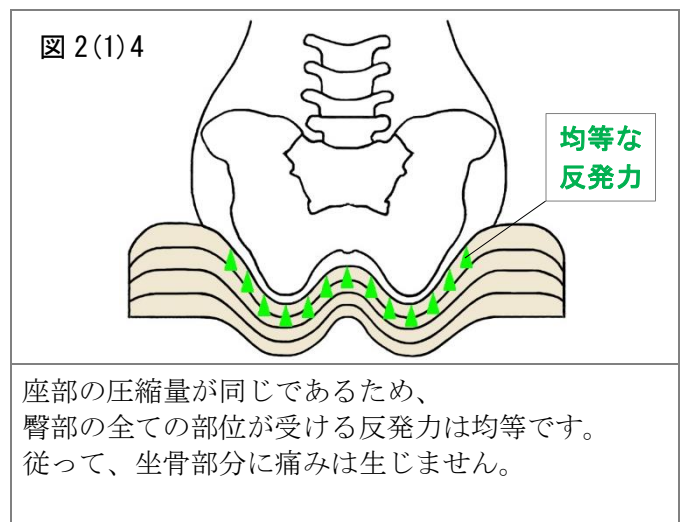
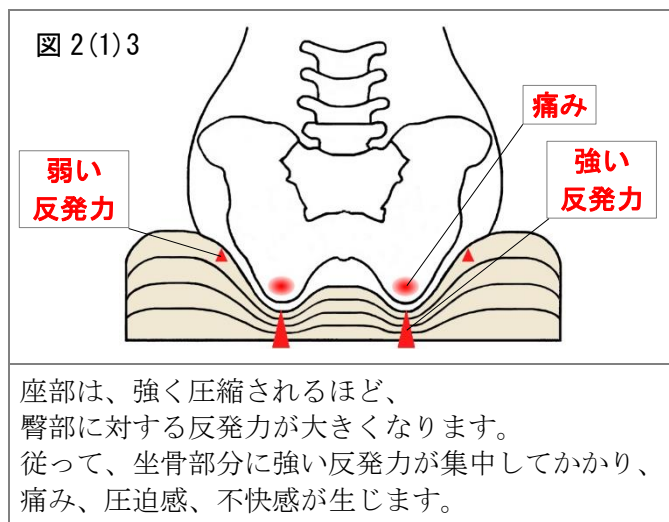
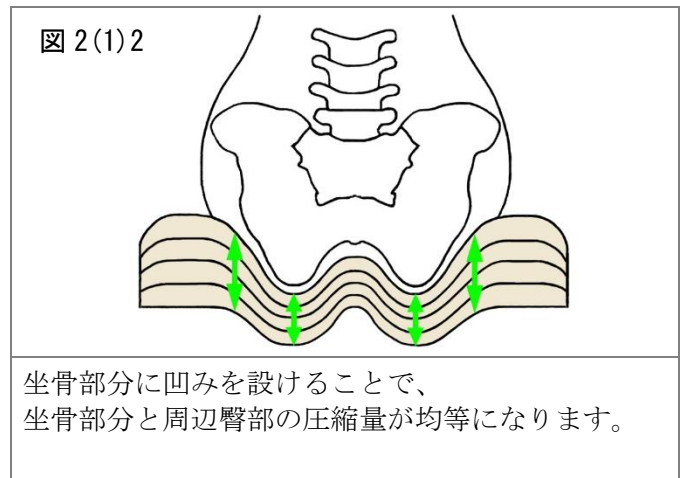
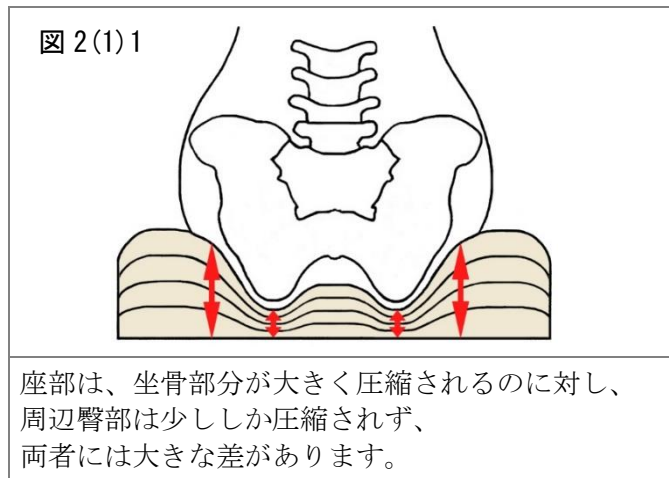
※ Sバネを使用している場合は、次の図のように設けます。



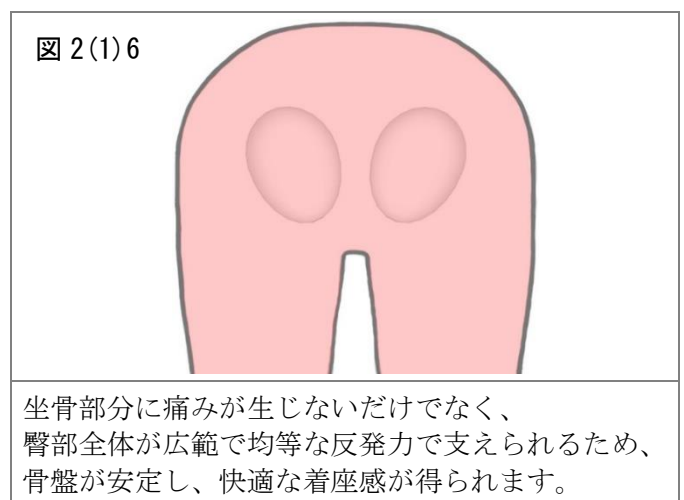
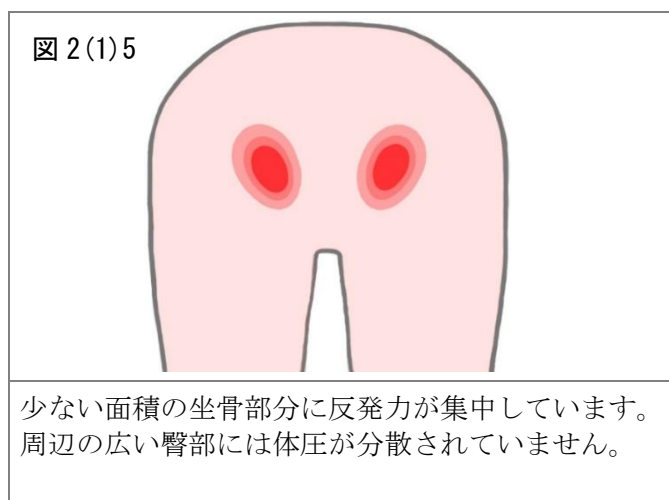
2. 提案技術の機能

(1) 機能1 【 坐骨に痛みが生じません 】

次の図は、着座時のシート座部の変形状態を示したものです。
左が一般的なシート、右が提案技術によるシートです。



次の図は、上方から見たものです。(赤色が濃いほど、反発力が強いことを示しています。)

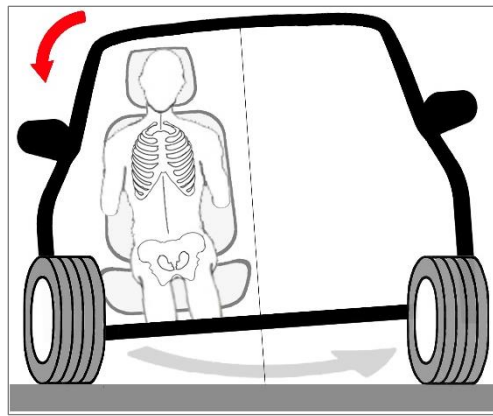


★ この機能の必要性・重要性について

自動車に乗車している時は、自由にシートから立ち上がることができない場合があります。また、長距離の移動では、長時間座り続けなければなりません。従って、シートは、痛みなどが生じないことが望まれます。また、安全のためにも、疲労やストレスをもたらさない、快適なものであることが望まれます。

(2) 機能2 【 自動車の旋回時の横Gに対して、乗員の姿勢を支持します 】

図 2(2)1

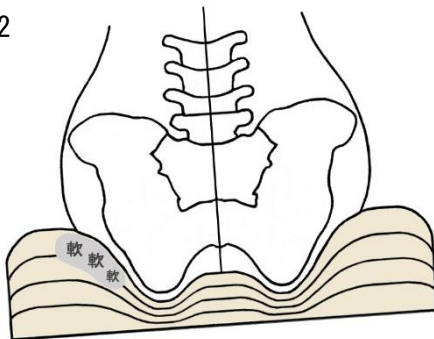


自動車は、
旋回時、
横Gにより、
車体(=シート)が傾き、
乗員の姿勢も傾きます。

一般的なシートと提案技術によるシート、いずれも、シートの傾きの角度は同じです。
しかし、次に示すように、乗員の姿勢に対する影響は、異なります。

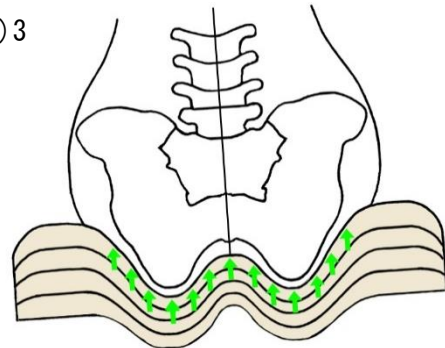
左が一般的なシート、右が提案技術によるシートです。

図 2(2)2



(1)で示したとおり、
周辺臀部の座部は、反発力が弱く、軟らかいため、
荷重がかかると、容易に変形します。

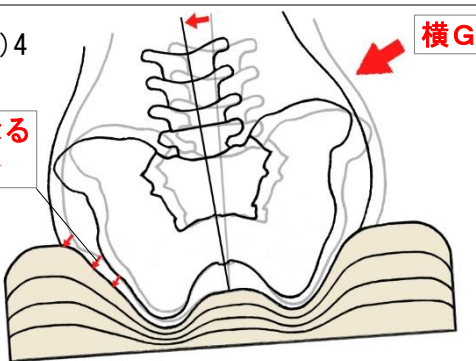
図 2(2)3



(1)で示したとおり、
全ての部位で均等で一定以上の反発力があるため、
周辺臀部にも十分な支持力があります。

図 2(2)4

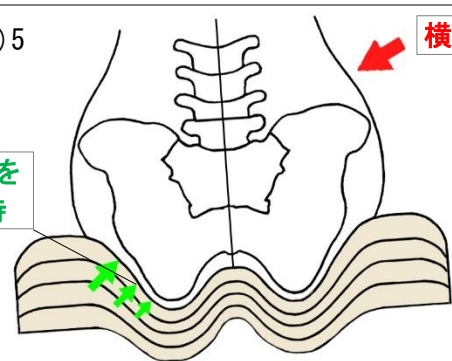
さらなる
傾き



従って、乗員の体にかかる横Gに対し、
周辺臀部の座部は、支えられずに変形してしまい、
乗員の体はさらに傾いてしまいます。

図 2(2)5

姿勢を
支持



従って、乗員の体にかかる横Gに対し、
周辺臀部の座部が大きく変形することなく、
乗員の姿勢を支持することができます。

★ この機能の必要性・重要性について

旋回時は、複雑で多くの繊細な運転操作を要求されますが、姿勢が崩れることで、適確な操作を損ねる可能性があります。

また、旋回時は、交差点、歩行者など、安全確認を要する点が多いですが、姿勢が不安定になることで、注意力や集中力を欠く可能性があります。

さらに、不安定な姿勢で運転し続けることは、疲労の増加につながり、安全運転を妨げることになります。
逆に、旋回時に自らの体をシートが支えてくれることは、安心感や快適性につながります。