

レジン床義歯の設計



講義内容

1. 金属床義歯・レジン床義歯の設計の特徴を臨床例で確認する。
2. 補強線の設計方法を理解する。
3. ワイヤークラaspの特徴を理解する。
4. 義歯に必要な強度について認識する。

補強線の設計

- 咬合力を受ける人工歯直下の顎堤を被う.
- 義歯床の中でも、強く粘膜と接触する部位を被う.
- 可及的に一塊の金属を用いる.
- レジンとの接着を強固にする.

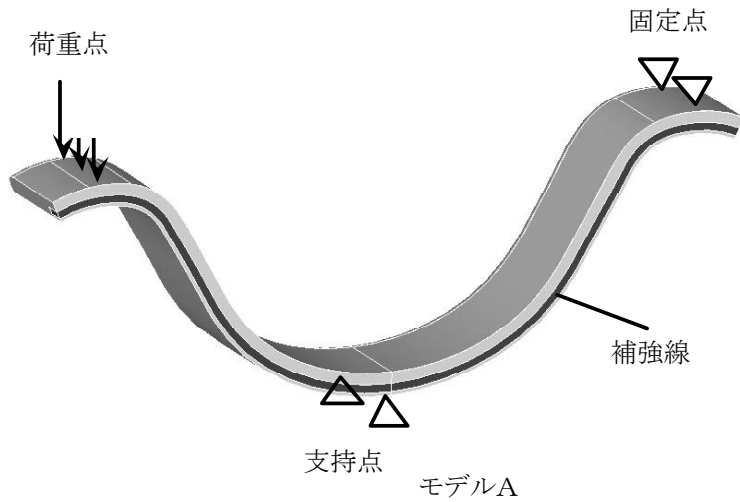


図1. 補強線を埋入した上顎レジン床
パラタルストラップモデル.

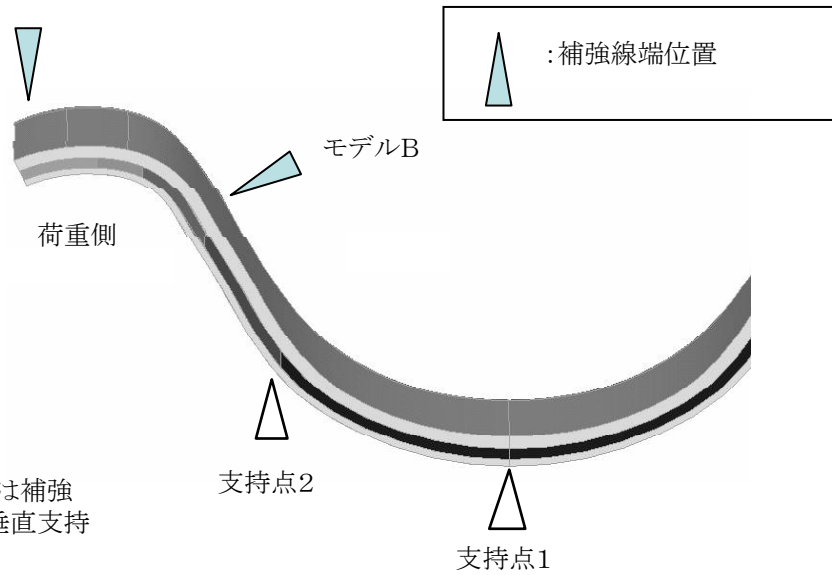


図2. 二種類のモデル(AおよびB)は補強線の先端位置が異なり, 二種類の垂直支持点それぞれに対して荷重を加えた.

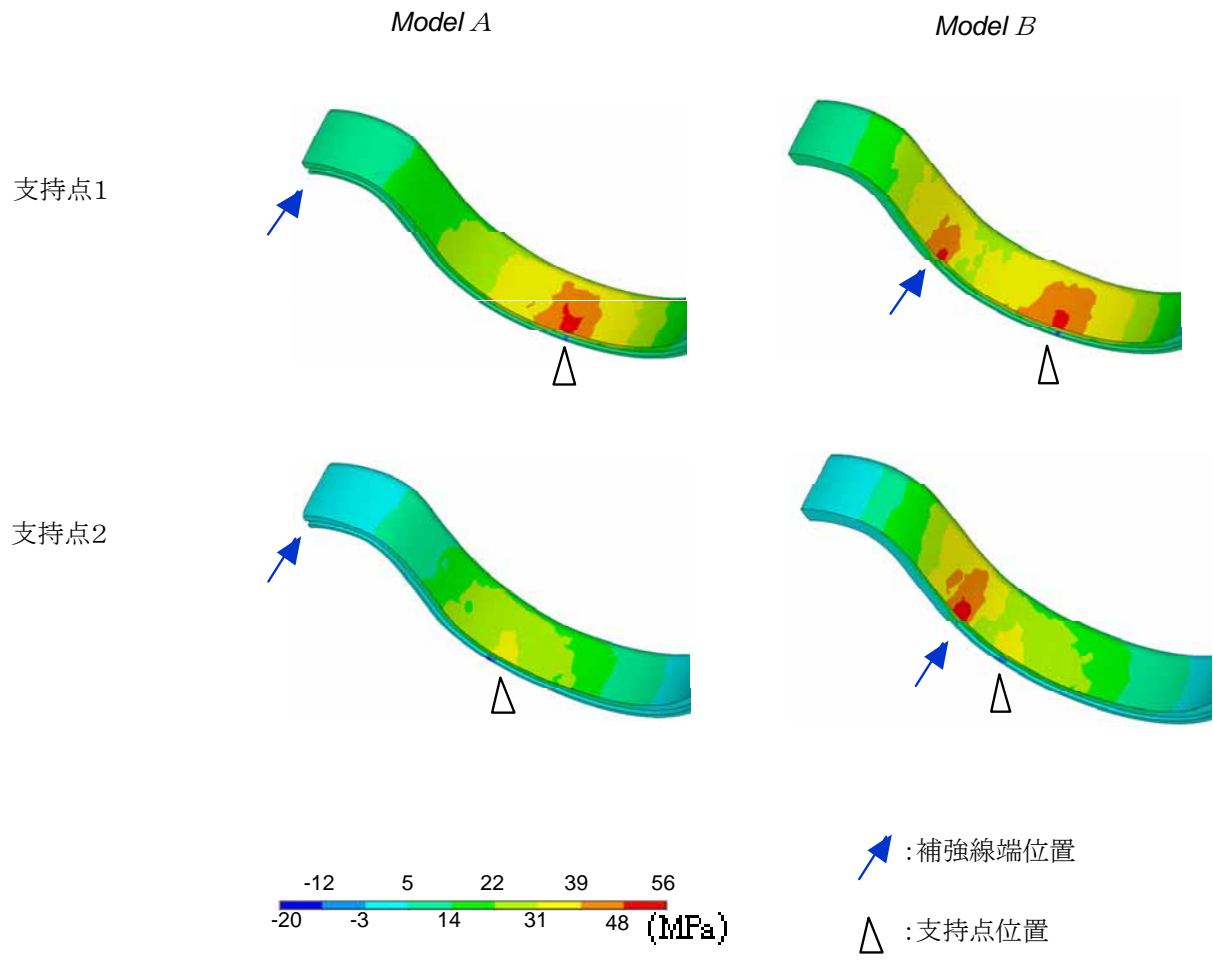


図3. ストラップ内部に生じた応力分布図. 最も大きな応力を生じた部分は赤く示される.

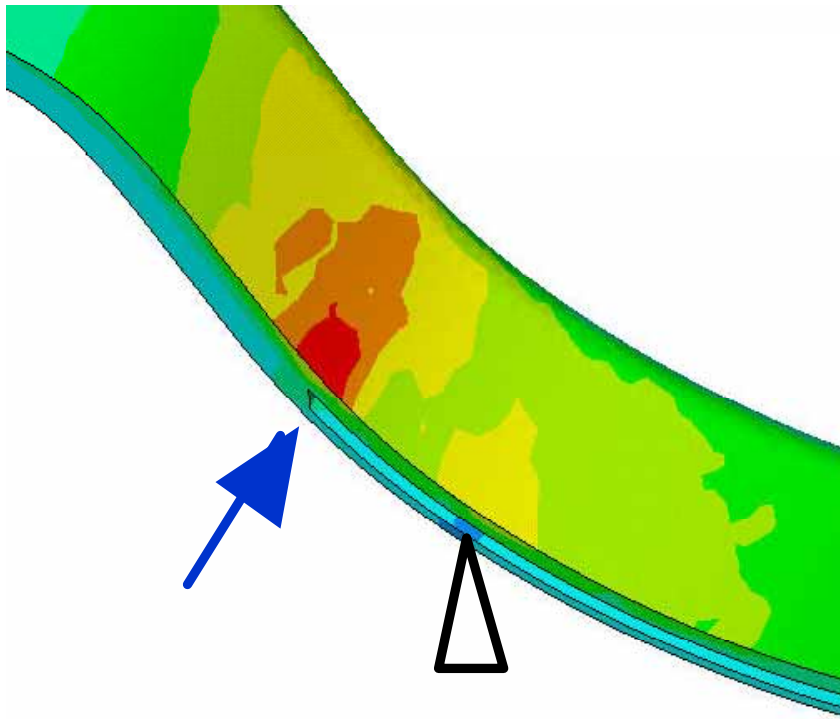
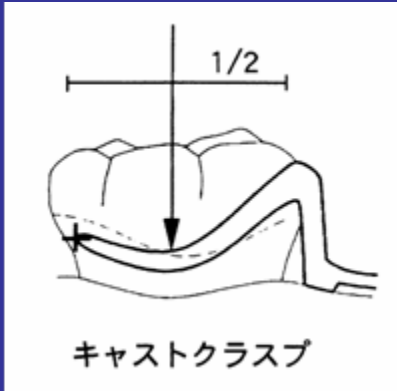


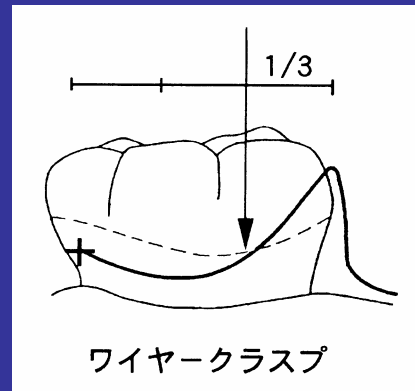
図4. Model 2が支持点2の条件下で示した応力分布図(図3の右下)の拡大図. 補強線が短かく, 口蓋部の垂直支持点と接近すると, 最大応力は他のモデルのように支持点に生じるのではなく, 補強線先端に見られる. その結果, Model Aと比べて大きな応力が生じてしまう.

補強線の設計指針

補強線の長さが短く、端部と顎堤支持部位とが近接した場合、端部付近のレジンに最大応力が発生する。この場合、顎堤頂を被う長さの補強線を用いた場合よりも、発生する応力が高くなる。すなわち、補強線の長さを顎堤頂を越える位置まで確保することが、レジン床の破折を防止するための有効な予防策となる。(Shimizu et al., 2003)



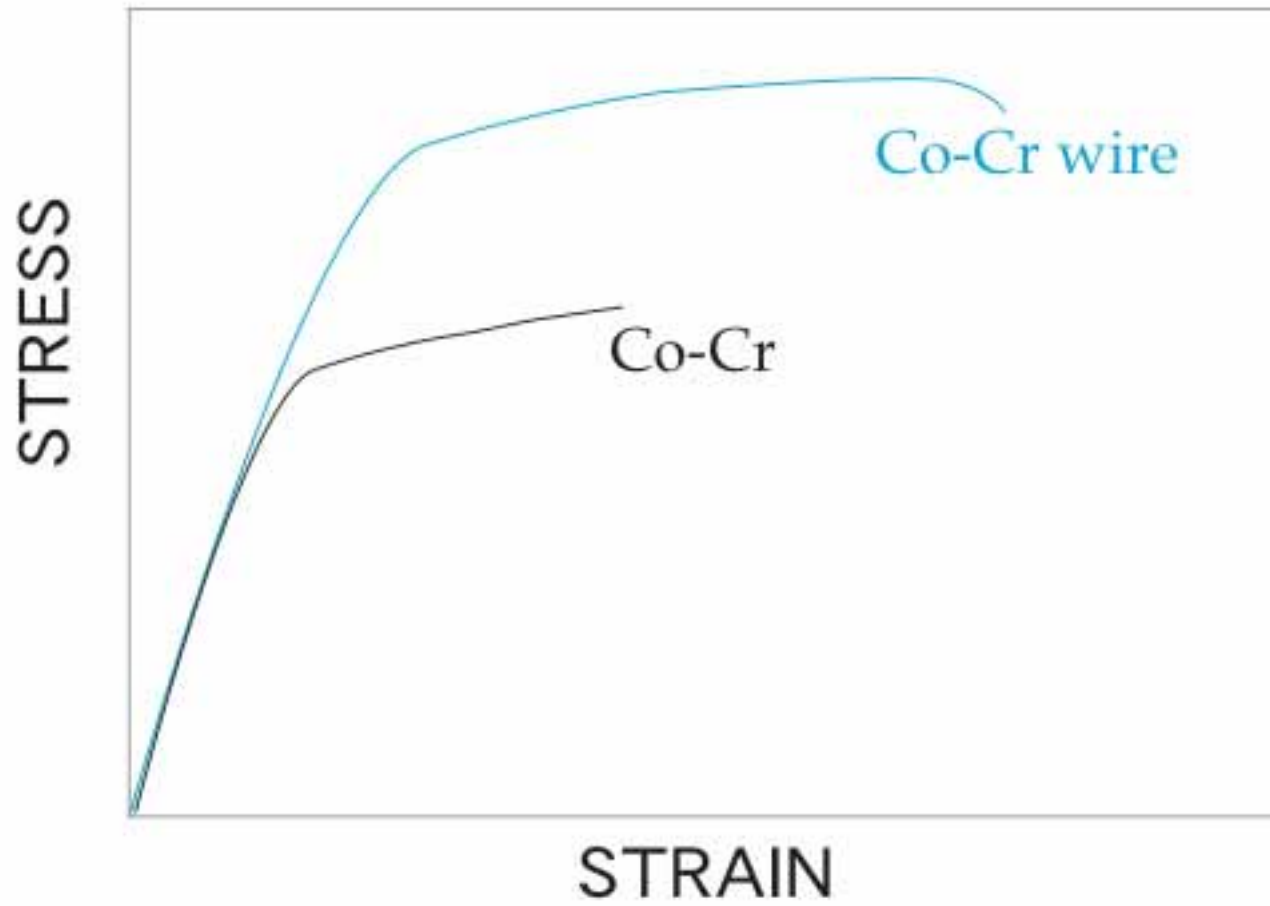
キャストクラスプ



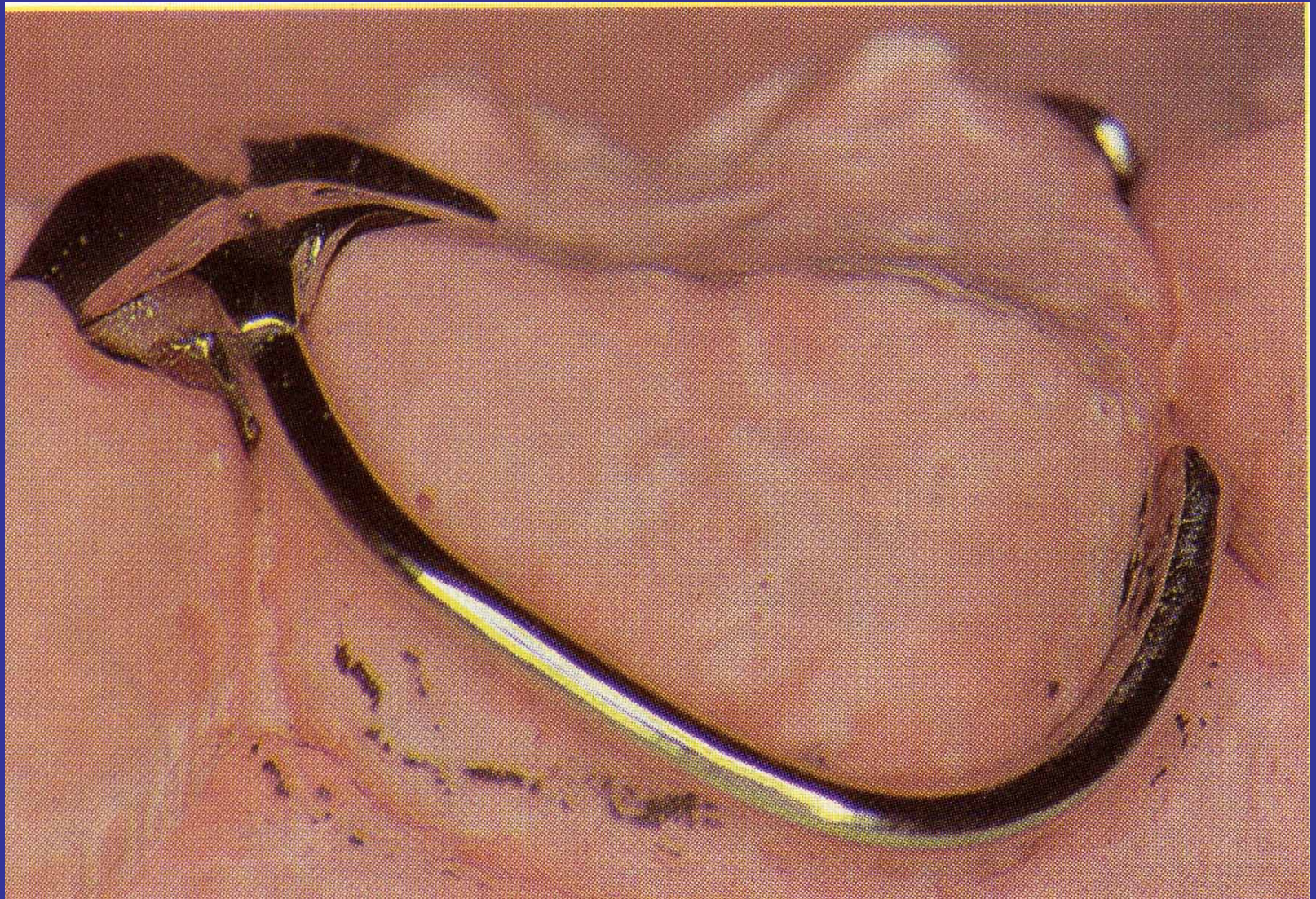
ワイヤークラスプ

(屈曲)ワイヤークラスプ

- 弾性限界が大きいいため、深いアンダーカットを利用できる.
- 装着後, チェアサイドで調整しやすい.
- 直接レジン床に埋入するか, 鋳造したメタルフレームにろう付け, または鋳接する.

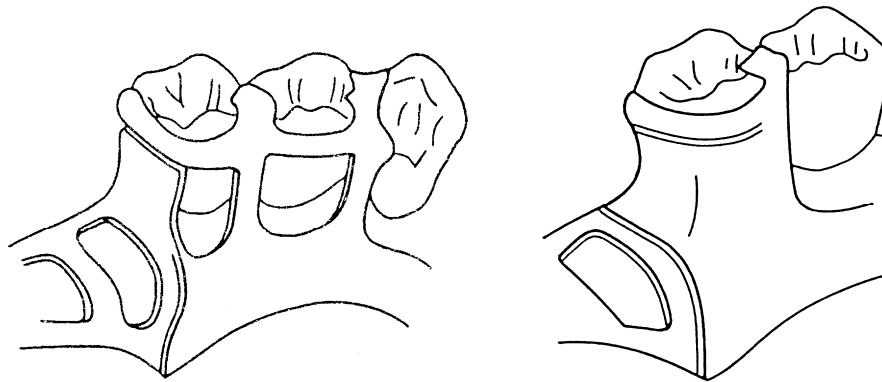




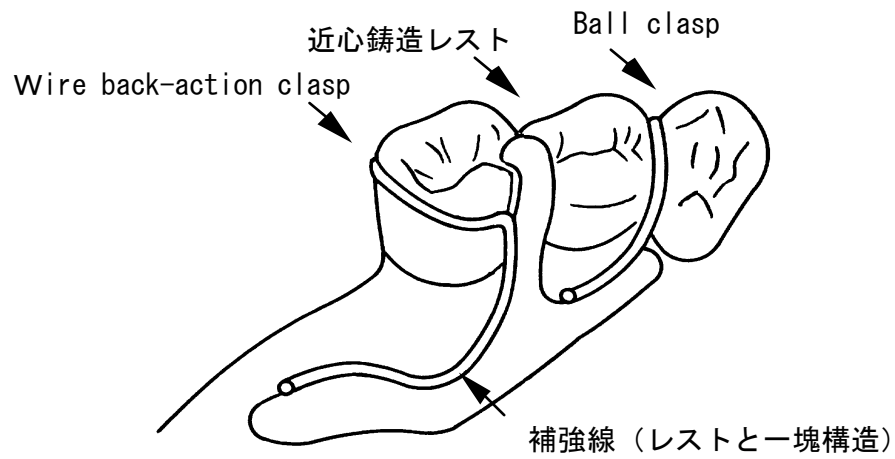


レジン床義歯

- メタルフレームを使用するときよりも、**厚さと幅を大きくし**、全体のたわみ強さを確保する。
- ストレスの生じる部位には、**補強線**を用いる。
- 金属部分との接合部には、とくに大きなストレスが生じるため、**接着性モノマー**を使用するなどして対処する。



金属床



レジン床



D6試験ケース





D6試験ケース



義歯床による違和感

- 義歯床が口腔粘膜を被覆することにより、口腔感覚が阻害され、**異物感**が喚起されることがある。
- 上顎口蓋部の特定の部位を義歯床が被覆すると、**発音障害**を引き起こす。
- その一方で、床が咬合力を伝達し、義歯の支持や安定、維持に寄与するためには**強固でたわみにくい**性質が必要である。

そこで、

- 床の設計においては、大きな異物感や発音障害を引き起こす**懸念の大きな部位に配慮**し、たわみ強さとのバランスを考慮して形態や材料を決定する。