

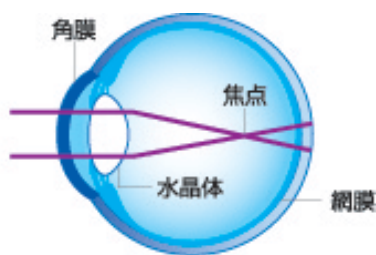
# オルソケラトロジー治療プログラム 三島眼科医院

## (1) オルソケラトロジーについて

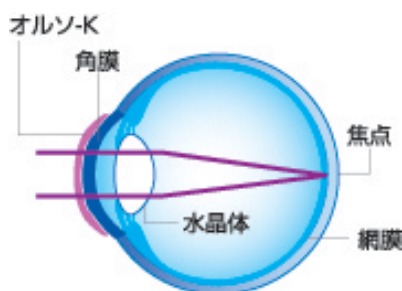
### 1. オルソケラトロジーとは

オルソケラトロジーとは特殊なハードコンタクトレンズを装着して角膜形状を変化させ、レンズ脱着後の裸眼視力を補正する視力矯正法です。元々一般のハードコンタクトレンズには角膜形状を変化させる作用が少しあります。オルソケラトロジー用のレンズは特殊なデザインによりその作用の程度が計算されているため、近視矯正の程度をコントロールすることができます。また、レンズは高酸素透過性であるため、就寝中に装着することができます。その効果はしばらく持続するために日中は裸眼のまま過ごすことができます。オルソケラトロジー自体はすでに30年ぐらいの歴史があり、決して新しい治療法ではありませんが、2009年4月に当院が採用するアルファ社のレンズが日本国内で初めて承認されました。日本国内の厳しい臨床試験をクリアした安全かつ有効なレンズが誕生したことを受けて当院でもオルソケラトロジー治療プログラムを開始することにしました。

### 2. オルソケラトロジーの仕組み

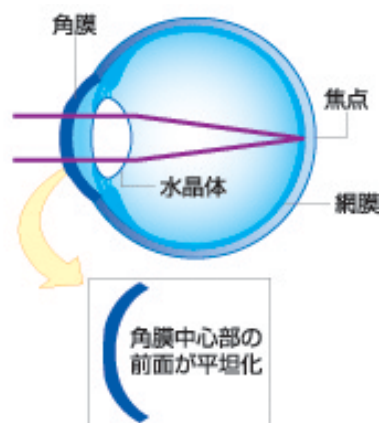


眼は入ってくる光を主に角膜および水晶体で屈折させて網膜上に焦点を合わせることで像として捉えます。近視とは遠方の像が網膜の手前で焦点を結ぶことを言い、そのために像はぼけてしまいます。



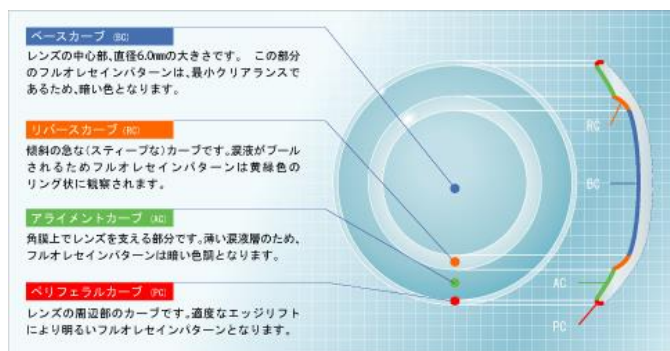
オルソケラトロジーレンズを就寝時に装着すること

により、寝ている間に角膜表面の形状を平坦化させます。角膜が平坦化すると網膜の手前で結ばれていた焦点が網膜上に結ばれ、近視が矯正されます。



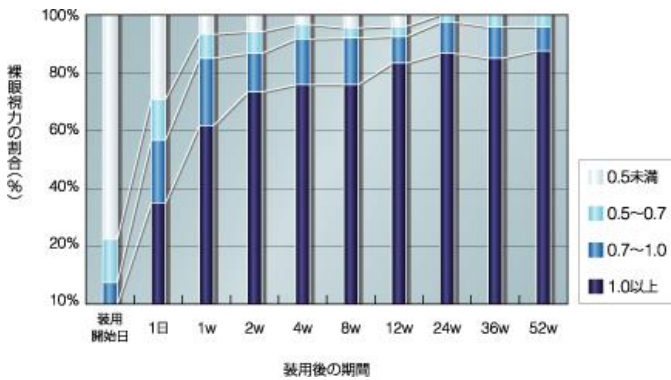
平坦化された角膜はレンズをはずしても一定時間形状を保つことができるため、日中は裸眼のまま十分な視力が得られます。実際に平坦化するのは角膜表面の角膜上皮と呼ばれる厚さ約0.5mmの5から6層の細胞層です。角膜上皮は常に再生する組織であるため、レンズの装着を中止すると数日で角膜の形状は完全に元に戻ります。

### 3. レンズの構造と作用



涙液の流れにより、レンズ中央部のベースカーブ部位に角膜を押し込む力が働き、ペリフェラルカーブ部位にレンズを持ち上げる力が働きます。リバースカーブ部位には涙液が貯まり角膜中央部が平坦化する代わりに角膜周辺部が厚くなるためのスペースが作られます。アライメントカーブ部位はレンズの位置を安定させる働きをします。

## 4. オルソケラトロジーの効果



オルソケラトロジーの効果は個人差が大きく、一定ではありません。効果が出て元に戻る早さも個人によ

って異なります。レンズを装着してから30分程度である程度の効果が認められることもあります。装着時間が短い場合あるいは装着が不規則な場合はすぐに元に戻ってしまい、効果が十分に得られないこともあります。臨床試験では装着開始2週間から4週間で、8割近くの例で1.0以上の日中安定した視力を得ています。

オルソケラトロジーは角膜表面のみを平坦化させますので、その効果には限度があります。アルファ社のオルソーKレンズの適応範囲は近視度数-1.0D~-4.0D、乱視度数1.0D以内になります。

## (2) オルソケラトロジーの安全性について

### 1. オルソケラトロジーの利点

オルソケラトロジーの最大のメリットは効果が可逆性であることです。装着を中止すれば角膜の形状は元通りに復元します。元々近視は眼が現代のライフスタイルに適合した状態といえます。不可逆的な近視矯正手術を受けた場合、40歳代になると調節力が衰えて老眼の症状で悩むことが多くなります。近視の方が便利なこともあります。オルソケラトロジーは手術と比べると、より気軽に治療を受けることができます。

### 2. オルソケラトロジーの欠点

オルソケラトロジー治療を受けてもコンタクトレンズから解放されるわけではありません。近視矯正効果が安定しない場合もあります。また効果には個人差があります。特に装着初期は視力の日内変動がみられることもあります。オルソケラトロジーの最大のメリットである可逆性は同時に欠点でもあります。

オルソケラトロジーは角膜表面の形状のみを変化させるため、その近視矯正効果には限界があります。中等度以上の近視の矯正には適しません。

オルソケラトロジー用レンズは高酸素透過性であり、特殊な構造をしています。そのためレンズは通常のコンタクトレンズよりも汚れが付着しやすく、より念入りにケアを行い、定期検診を頻繁に受ける必要があります。

### 3. オルソケラトロジーの危険性

オルソケラトロジー治療用レンズは基本的に一般のハードコンタクトレンズと同じです。一般のハードコンタクトレンズでみられるトラブルはオルソケラトロジー治療でも当然起こり得ると考えられます。臨床試験または国内外における使用例では重篤な合併症は報告されていません。しかし、オルソケラトロジー用レンズはその特殊な形状からケアが難しく、また涙液交換が少なく、角膜が酸素不足になりやすい夜間睡眠中に装着することから、ケアおよび使用方法を誤ると当然従来のハードコンタクトレンズよりも重篤な合併症を起こす可能性があると考えられます。報告されている合併症には以下のようなものがあります。

1. 検査所見として角膜ヒラン（角膜表面のキズ）、上眼瞼結膜乳頭増殖（アレルギー性結膜炎の悪化）、角膜鉄沈着（無害）、結膜充血など。
2. 装着時に自覚症状として異物感（最も多い）、掻痒感、圧迫感、乾燥感など。
3. 非装着時の自覚症状として遠方視力不良、単眼複視、グレア（まぶしい）、夜間視力後退、近方視力不良など。

その他にも表だった報告はありませんが、角膜炎、角膜潰瘍（感染症）などの重篤な合併症も起こす可能性があります。

## (3) オルソケラトロジーを受けられる方の基準

### 1. 治療を受けられる方の基準

1. 年齢が15歳以上の方を原則とします。但し未成年の方は保護者の同意が必要です。
2. 近視度数が-1.00D~-4.00D、乱視度数が-1.00D以下の方。
3. 医師による適応検査、診察で治療が可能であると判断された方。
4. コンタクトレンズの装脱着を自分で円滑に行える方。
5. 治療を行う上での契約を遵守し、きちんと通院ができる方。

### 2. 治療を受けられない方

1. 近視度数および乱視度数が規定の度数を超える方。但し医師により十分に治療効果が期待できると判断した場合は治療を受けられることがあります。

2. 強度のドライアイ、中等度以上のアレルギー性結膜炎、その他の眼疾がある、もしくは治療中。
3. 角膜中央部が薄く、円錐角膜の兆候がある。
4. 現在妊娠中・授乳中、または妊娠の計画がある。
5. レンズを適切に使用できない、またはレンズケアをきちんと行えない。
6. 治療を行う上での契約を遵守できない、または医師の指示に従えない。きちんと通院ができない。
7. 極度に神経質。衛生観念が不十分。その他性格的に治療に適さないと医師が判断した方。
8. 職業上治療を受けることが適当ではない、あるいは生活が不規則である。
9. 医師による適応検査、診察で治療が適応しないと判断された方。
10. 治療プログラムについての説明を十分に理解できない方。

近年オルソケラトロジー治療の継続により小児の近視進行が抑制されることが国内外で報告されています。現在も一部の大学病院を中心とする研究機関で調査が継続されています。近い将来、オルソケラトロジー治療が実用的かつ安全な小児近視抑制法として確立する可能性があります。当院では治療を受けられる方を安全性の面から原則15才以上に制限をしています。小学生、中学生については保護者と面談の上医師が治療可能と判断した場合にのみ治療を行います。

## (4) オルソケラトロジー治療プログラムの流れ

### 1. 適応検査

予約の必要がありません（毎週月・火・金の午前・午後および木・土の午前、木・土の午後は不可）。近視度数、視力検査、眼の一般検査・診察を行い、眼の病気がないかを調べます。また、オルソケラトロジー治療を受けられる基準を満たすかを判断します。

### 2. 治療プログラムの説明とテスト装用

予約が必要です。予約できる日は不定期です。適応検査後に予約をお取りします。オルソケラトロジー治療プログラムの説明、レンズ装用のための検査・診察を行います。実際にレンズを装用して頂きます。レンズの装用感と効果を体験して頂きます。当日は2時間から3時間程度かかります。この時点で検査結果をもとに治療に使用するレンズを決定します。1年間の治療費をお支払い後、レンズを注文します。レンズはカス

タムメードですので、出来上がるまでには数日間かかります。

### 3. 治療（装用）開始

レンズが出来上がったら指定日に再来院して頂きます。レンズの装用・レンズの取扱説明および今後の定期検査スケジュールについての説明をします。

### 4. 定期検診のスケジュール

装用開始3日以内に検査を行います。

その後1週間後、2週間後、1ヶ月後、3ヶ月後、以後3ヶ月毎定期検診を行います。原則予約の必要はありませんが、毎週月（午前・午後）、火・金（午後のみ）、土（午前のみ）に限定します。レンズの再作等は予約が必要になります。治療プログラムは1年契約です。次年度は再契約が必要です。再契約時には原則として新しいレンズに取り替えます。

## (5) オルソケラトロジー治療の費用

### 1. 適応検査

当院にコンタクトレンズの定期検診等で通院している方はそのついでに適応検査を受けることが可能です。その場合は追加の料金が不要になります。その他の方は3,000円前後かかります。保険証をご持参ください。

### 2. 治療プログラムの説明とテスト装用

治療プログラムの説明とテスト装用から保険適応外の診療になります。全額自己負担で、消費税が加算されます。一律6,273円(税込み6,900円)になります。

### 3. 治療(装用)開始から1年間の治療費

- 1年間の治療費は、保険適応外の診療になります。全額自己負担で、消費税が加算されます。最初に1年間の費用を全額お支払い頂きます。費用には治療用レンズ制作費・使用料、1年間の定期検診代・治療費を含みます。途中で合併症等が生じた場合、別途治療費がかかります(保険適応)。
- オルソケラトロジー治療用レンズは一般のコンタクトレンズと違い、販売品ではありません。治療用レンズは当院の所有物であり、治療用材として貸し出す物です。途中でオルソケラトロジー治療を中止した場合は必ずレンズを返却して頂きます。レンズの破損、紛失の場合は片眼22,000円(税込み24,200円)の追加料金が必要になります。破損の場合は破損レンズの返却が必要です。予備のレンズ作成はできません。
- 治療用レンズのケア用品は当院で指定した物を別途お買い求めいただきます。当院で指定した以外のケア用品は使用できません。
- 初年度1年間の費用

片眼 88,000円(96,800円)(税込み) 両眼 130,000円(143,000円)

- 2年目以降の1年間の費用(レンズは原則新しいレンズに取り替えます。)

2年目: 片眼 62,000円(68,200円)(税込み) 両眼 99,000円(108,900円)

3年目・4年目: 片眼 57,000円(62,700円)(税込み) 両眼 91,500円(100,650円)

5年目以降: 片眼 57,000円(62,700円)(税込み) 両眼 79,000円(86,900円)

但しレンズ交換が不必要と医師が判断した場合は下記の費用になります。

2年目: 片眼 40,000円(44,000円)(税込み) 両眼 55,000円(60,500円)

3年目・4年目: 片眼 35,000円(38,500円)(税込み) 両眼 47,500円(52,250円)

5年目以降: 片眼、両眼にかかわらず35,000円(38,500円)(税込み)

途中でレンズ交換が必要になった場合はレンズ1枚につき22,000円(税込み24,200円)の追加料金が必要になります。初年度途中で治療を中止した場合は下記表の通り返金します。

但し、レンズの返却が無い場合は返金しません。(税込み)

|    | 2週間以内            | 1ヶ月以内            | 3ヶ月以内            | 6ヶ月以内            |
|----|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 片眼 | 40,000円(44,000円) | 30,000円(33,000円) | 25,000円(27,500円) | 20,000円(22,000円) |
| 両眼 | 60,000円(66,000円) | 50,000円(55,000円) | 45,000円(49,500円) | 40,000円(44,000円) |

- 2年目以降途中で治療を中止した場合は6ヶ月以内に限り下記の通り返金します。

但し、レンズの返却が無い場合は返金しません。

片眼 15,000円(16,500円) (税込み)

両眼 25,000円(27,500円)

- 支払いはすべて現金でお願いします。クレジットカード等のご使用になれません。
- 治療費は予告無く変更することがあります。

# オルソケラトロジー治療説明チェックリスト・治療同意書

患者 \_\_\_\_\_ 様

年 月 日に以下の項目を説明しました。

三島眼科医院 医師

説明を受けた項目にチェックを入れてください。

患者本人 同席者 同席スタッフ

- (1) オルソケラトロジーについて
- (2) オルソケラトロジーの安全性について
- (3) オルソケラトロジーを受けられる方の  
基準
- (4) オルソケラトロジー治療プログラムの  
流れ
- (5) オルソケラトロジー治療の費用

|                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 手術同意署名欄

医師の説明に対し十分にご理解いただき、納得してご自分の意志で治療に同意した場合にのみ署名、捺印願います。署名をしますと治療を受けるという判断に対する自己責任が生じます。また、治療のリスクをすべて引き受けることを承諾したことにもなります。

治療説明書を受け取り、チェックリストのすべての項目について説明を受けたことを確認しました。

患者署名

同席者署名

スタッフ同席者署名

患者署名

印 住所

電話番号

代諾者署名

印 住所

電話番号

患者が未成年の場合は同席者および代諾者は保護者に限ります。