

# オルソケラトロジー

—原理と実践—

監 訳

吉野 健一 吉野眼科クリニック院長

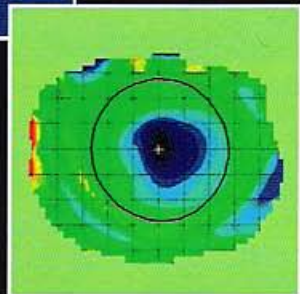
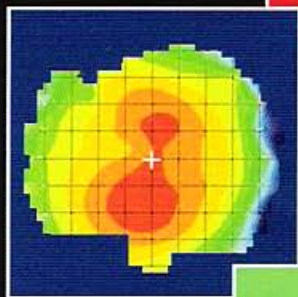
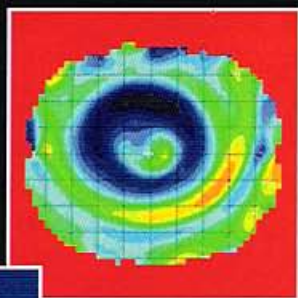
## Orthokeratology

Principles and Practice

John Mountford

David Ruston

Trusit Dave



エルゼビア・ジャパン

平成 16 年 7 月に Butterworth Heinemann 社から出版された『ORTHOKERATOLOGY: Principles and Practice』は、第 3 世代オルソケラトロジーを系統立てて解説したオルソケラトロジーのバイブルともいえる初の教科書といえます。

現在、日本におけるオルソケラトロジーは、4 社 8 大学による治験の最中にあります。しかし、この治験の結果を待たずして主に開業医を中心にオルソケラトロジーの臨床がすでに普及しつつあり、子供への処方も盛んに行われています。(中略) マスコミやインターネットからこの新しい医療技術の情報を先取りした患者は、オルソケラトロジーを手探りで臨床に導入した医師を尋ね施術を希望するといった現実があります。この少なくはない、また止めようのない患者のニーズのもと、オルソケラトロジーは厚生労働省や学会主導の確固たる指針のないままアンダーグラウンド的な広まりをみせています。

治験が終了しオルソケラトロジーへの一定の評価と指針が下されるまでの間、迷走する現状を打開する 1 つの方策は、オルソケラトロジー臨床に興味のある医師や患者の対応に苦慮している医師に、現時点での正統なオルソケラトロジーについての情報を伝えることではないかと考えました。子供への処方やパイロットなどの特殊な職業に就く者への適応に関する内容 (第 5 章) には今後さらなる検証が必要であると思えますが、経験論に終始するのみならず科学的なエビデンスをもってオルソケラトロジー学を展開した本書は、オルソケラトロジーを理解し評価する上でも最良の教材になるものと確信しています。

2006 年 8 月

吉野眼科クリニック院長  
東京歯科大学眼科講師  
日本医科大学眼科講師  
吉野 健一

## 目次

### 第 1 章 歴史と原理

研究者たち/オルソケラトロジー学/コンピュータプログラマーたち/コンタクトレンズ素材会社/オルソケラトロジー用語解説/本教科書の目的

### 第 2 章 角膜トポグラフィとその測定

はじめに/歴史的概観/ビデオケラトグラフィ/デザイン因子/ビデオケラトスコープのアルゴリズム/角膜屈折力表示/まとめ

### 第 3 章 rigid gas-permeable (RGP) レンズの夜間装用と連続装用

はじめに/酸素欠乏/生理的徴候/組成/浸透圧と pH/合併症

### 第 4 章 リバースジオメトリートレンズのデザイン変数とフィッティング原理

はじめに/レンズフィッティングの基本原理解/サグ原理/レンズ作製で使用する公式/周辺カーブデザイン/リバースジオメトリートレンズ/アライメント周辺のカーブのデザインと構造/サグフィッティングの精度

### 第 5 章 患者選択と予備検査

はじめに/標準的な臨床と使用機器/オルソケラトロジーの適応に影響する患者側の因子/日中装用か夜間装用かについての議論/患者への情報提供/インフォームド・コンセント

### 第 6 章 トライアルレンズフィッティング

はじめに/経験論的 (EMPIRICAL) フィッティング/トライアルレンズフィッティング/トライアルレンズセット/トライアルレンズのケアとメンテナンス/フルオレセイン染色パターン解析/トポグラフィデータに基づくフィッティング/トポグラフィのデータをいかに使うか/トライアル装用後トポグラフィの評価/その他の装用後パターン/装用後トポグラフィデータを用いたフィッティングの改善

### 第 7 章 オルソケラトロジーによる角膜変化と屈折変化

はじめに/ケラトメトリーの変化/角膜トポグラフィと屈折変化の関係/オルソケラトロジー後の角膜トポグラフィの特徴/オルソケラトロジーの乱視矯正効果/角膜トポグラフィによる乱視の評価/その他の考察/オルソケラトロジーによる角膜形状変化の安定性と維持/リバースジオメトリートレンズによる屈折矯正/視力/角膜厚/角膜染色/短期的な変化/長期的な変化/患者満足度/まとめ

### 第 8 章 オルソケラトロジーにおけるコンピュータを利用した解析とレンズフィッティング

はじめに/角膜表面の面積/角膜実質層線維構造の弧長不変モデル/球面と楕円: 本当に問題か?/レンズデザインとフィッティングソフトウェア/まとめ

### 第 9 章 レンズの引き渡し、経過観察とトラブル対策

レンズのチェック/チェックできる項目/エッジ形状の検査/表面の品質/許容範囲/レンズ引き渡し/患者教育/装用スケジュール/再診スケジュール/最初の再診/病状と病歴/レンズ装用時の視力/レンズの動きと位置/フルオレセイン染色パターンの評価/脱後視力の評価/オルソケラトロジー続行適否の判断/最初の週における視力矯正/その後の再診/救急事態/問題解決/角膜染色/コンタクトレンズ乳頭結膜炎/上皮内鉄分沈着/無菌性周辺部潰瘍/細菌性角膜炎 (MK) /効果の減弱

### 第 10 章 オルソケラトロジーにおける物理的な力の効果モデル

はじめに/コンタクトレンズが眼に与える力/眼瞼圧/表面張力/涙液圧/有限要素法解析/涙液圧と上眼瞼圧の相互作用モデル/モデル化された涙液圧と角膜形状変化/角膜の球面化/ブルズアイを創りだす応力/スマイリーフェイスを創りだす応力/セントラルアイランド/乱視/擬静的状態での塑造/まとめ/仮説的質問

### 第 11 章 将来への展望

はじめに/教育基準/トポグラフィ/未解決の問題/結論

