

次世代ジルコニア 「VISTA」臨床応用

■ 菅野 雅人 先生

株式会社miyabi 代表取締役 (秋田県秋田市)

昨今、さまざまなジルコニアディスクが発売されているが、審美性・強度・価格といった要素のトータルバランスが取れた製品が求められている。

そこで今回は、アイキャストから新たに登場したベレッツァレイヤージルコニア「VISTA」を紹介したい。近年は、より自然な透光感と色調再現性が重視される傾向にある。

今回紹介する「VISTA」は、これら二つの要素を高次元で両立した次世代のマルチレイヤージルコニアである。

「VISTA」は、Zpex Smile®.mとZpex®4.mを独自ブレンドし、エナメル層からサービカル層にかけて強度と透光性を段階的に変化させた多層構造を採用。エナメル層では強度900MPa・透光率50%、中間層では1050MPa・47%、サービカル層では1100MPa・43%というバランス設計により、自然な光の抜け感と十分な機械的強度を両立している。

また、使用原料の収縮率を統一することで焼結後の寸法変化を抑制。これにより補綴物の適合精度が向上し、再製作リスクを大幅に低減できる。前歯部の単冠はもちろん、より高い精度が求められるロングスパンブリッジにも安心して使用可能である。

白歯ブリッジケース



グレーズ前 VISTA A3



Model try

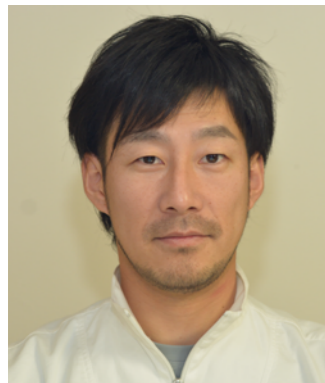


術前



完成写真

写真提供:すずの木歯科クリニック



■ 菅野 雅人 先生
株式会社miyabi 代表取締役
(秋田県秋田市)

所属 日本臨床歯科学会 東京支部
日本顎咬合学会
日本臨床歯科CAD/CAM学会
一水会

実際の臨床現場では、ジルコニアディスクの在庫種類を必要以上に抱えたくないというニーズがある。高価で物性の優れた材料があれば、比較的安価で物性が“そこそこ”の材料も存在するが、ユーザーとしては コストと性能のバランスが取れた材料を求めているのが正直なところである。価格面については、今後の企業努力に期待したい点ではある。

そのような背景のなかで、「VISTA」は焼成後の変形が少なく、審美領域から白歯部まで幅広く適用できるため、オールインワンで運用できる点が大きな利点である。ジルコニア材料が乱立する現在においても、選択肢の一つとして十分に検討に値する材料であると考えている。



図1 ジルコニアディスクVISTA



図2 マージン部画像



図3 グレーズ前



図4 ステイン後



図5 口腔内写真

弊社では、株式会社アイキャストでも販売されているキヤノンMD-500S を使用しており、マージン部は可能な限り薄く仕上げている。マージンを薄くすることでシンタリング後の調整量を抑えられる一方、ジルコニアマージンのチッピングが生じやすくなるが、「VISTA」は他材料と比較してもそのリスクが極めて低いと感じている(図1・2)。

色調に関しては、日本人特有のわずかにピンクシフトした色調を有しており、口腔内との親和性が高い。また、マルチレイヤージルコニアでしばしば見られる、エナメル層の過度な透過による明度低下についても、「VISTA」は透過率50%でありながら適度な透過感に抑えられている。さらに強度に関しても900~1100MPaと十分であり、負荷の大きい白歯部においても問題なく使用できる材料である(図3~5)。

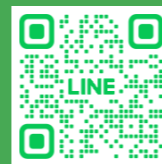
★ LINE 株式会社アイキャスト公式アカウントのご案内

友だち追加方法
1

「検索」より
株式会社アイキャスト
と入力します

友だち追加方法
2

「友だち追加」→「QRコード」より
QRコードを読み取ります



新商品やセミナー開催などの新情報を紹介していきますので、是非友だち登録をお願い致します。

前歯ケース

「VISTA」に対してOptiShade (前歯用シェードカメラ) とMatisse (シェードマッチングソフト) を使い、マイクロレイヤで仕上げたケースを紹介する。(図6, 図7)

まず、A社ジルコニア A1 と「VISTA」ジルコニアA1のステイン前の色調比較を行った。同じA1表記であっても、L*a*b値を比較すると a (赤み) があり、b (黄色味) はやや少ない一方で、L値 (明度) に明確な差が確認された。

特に切縁付近では暗くなりやすく、明度コントロールが難しい領域である。その点、「VISTA」はエナメル層に適度な透過性と明度を備えており、審美領域でも扱いやすい材料であるといえる。(図8)

作業手順としては、まず OptiShade で撮影を行い、その画像データを Matisse に送信する。Matisse では、目標歯と「VISTA」の歯頸部・中央部・切縁部の3ポイントにおいて、AI がシェードレシピを自動算出する。このレシピを参考にしながら、目標歯に近づくよう調整と微調整を繰り返すことで、より高い色調再現性が得られる(図9, 10)。

最終確認は OptiShade と Matisse の双方で実施可能である。最終確認画像を掲載した(図11)。

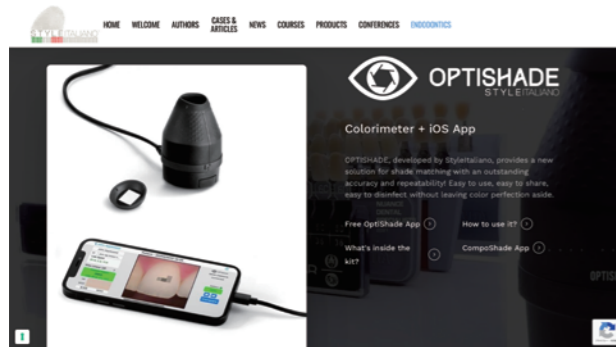


図6 OptiShade(前歯用シェードカメラ)



図7 Matisse(シェードマッチングソフト)

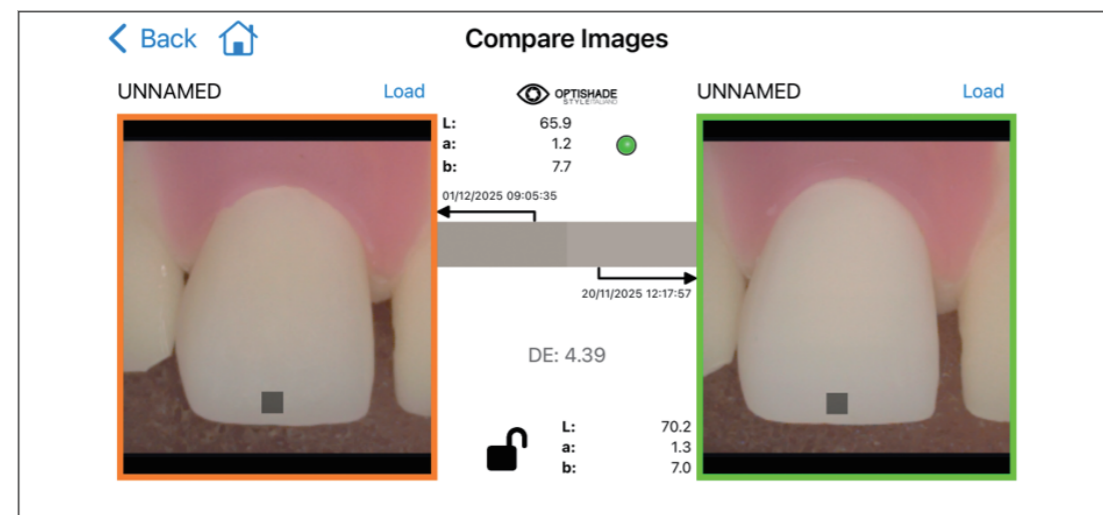


図8 A社ジルコニア(シェードA1)

VISTAジルコニア(シェードA1)

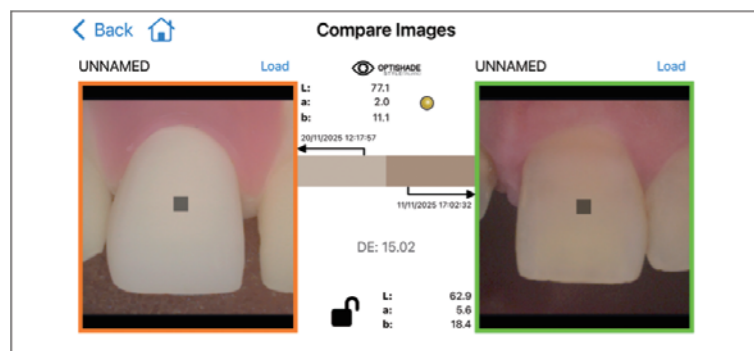


図9 OptiShadeでの測色

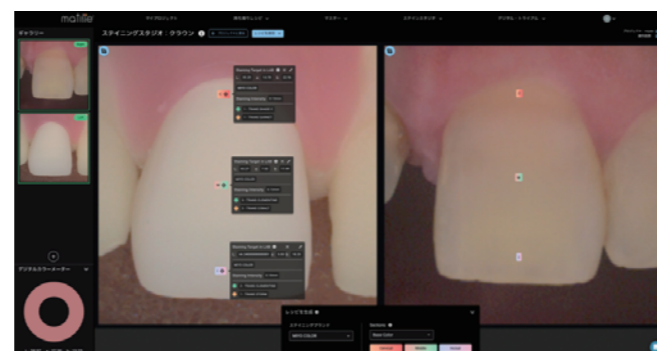


図10 MatisseでのAIレシピ

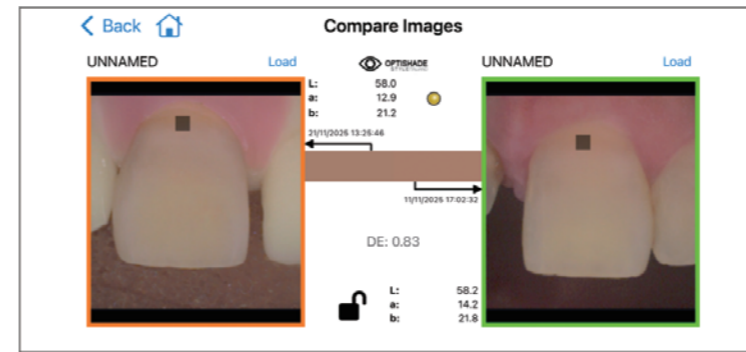
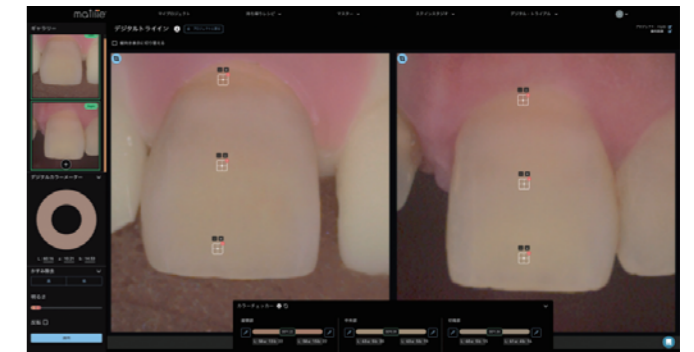


図11 OptiShadeとMatisseでの色の最終チェック



術前



完成写真

前歯ブリッジケース

前歯部ケースと同様に OptiShade および Matisse を使い、モノリシックジルコニアをステイン仕上げとした症例を紹介する。まず、目標歯のシェードは A3.5 相当であったが、上顎3]であること、また補綴範囲が 2+2 であったことを考慮し、1段階明るい VITA A3 相当の「VISTA」ディスクを選択して製作した。目標歯およびシェードガイド(ともにA3.5)を測色した結果、目標歯の方が赤みが強いことが確認された(図12)。

ここで、「VISTA」の特徴であるややピンク方向にシフトしたジルコニア特性を活かすことで、過度なステイン操作を行うことなく、比較的簡便に色調を合わせる事ができた。最終的には2回の焼成で完結している。

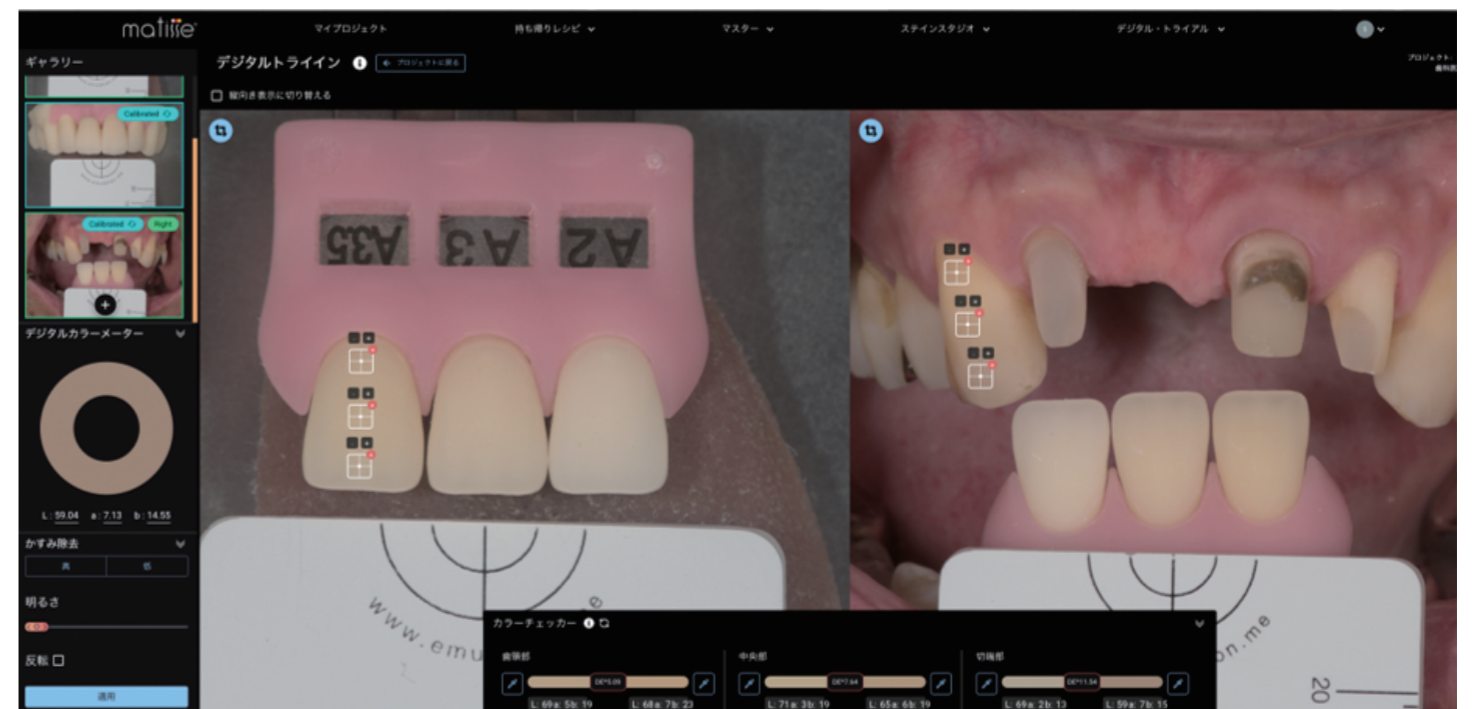


図12 シェードガイドと目標歯の比較 (目標歯やや赤みあり)