

ガンマ システム
GAMMA SYSTEM

総合分析ソフトウェア

GAMMA Dental Software for Windows

GDSW Browser

歯科用下顎運動測定器

キャディアックス 4

CADIAX 4

歯科用顔弓

コンダイログラフ

Condylograph

半調節性咬合器

リファレンス SL 咬合器

Reference SL Articulator



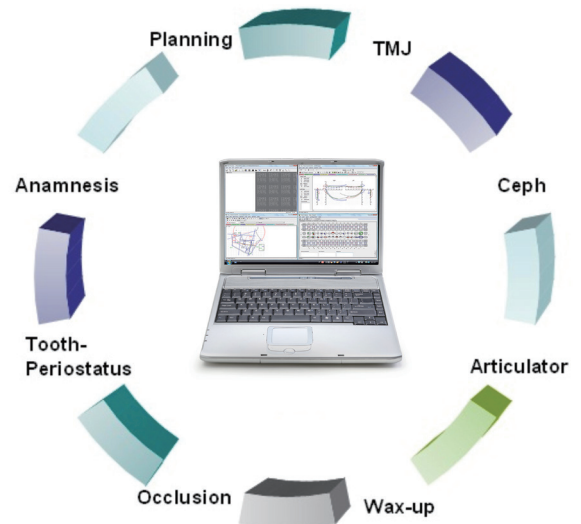
GAMMA SYSTEM

GAMMA SYSTEM とは？

GAMMA SYSTEM とは、ウィーン大学名誉教授 Prof. Rudolf Slavicek (R. スラヴィチェック) の『咬合は生体に調和したものでなければならぬ。』という理論に基づいて開発された顎機能咬合診断診療総合プログラムです。

咀嚼器官の基本的な機能をリアルタイムで3次元的に記録し、そのデータを基に様々な分析を行います。
ソフトウェアのプログラムによりヒンジアキシス及び下顎運動データを測定、記録、処理をすることで考察、診断及び評価を行います。

GAMMA SYSTEM は様々なモジュールにより構築されたシステムです。それは、現代の臨床で助けになる機能診断および運動療法の要求を包括的にカバーします。



キャディアックス

CADIAX

コンピュータ上で求めたヒンジアクセスから下顎運動を計測することができます。
3次元で正確に得られた記録データによりエミネンスの状態を正確に把握できます。

キャディアス

CADIAS

顎顔面骨格全体を把握し分析するためのセファロ分析プログラムです。
患者へ診断データより最適な治療計画を説明することができ、治療前後での骨格全体、分析データの比較も可能です。

カस्पチップス

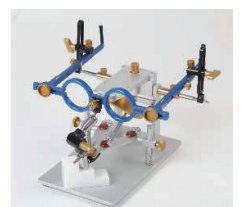
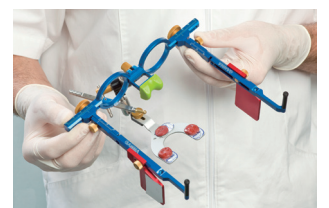
Casp tips

咬合器設定がキャディアックスデータにより最適な値が導かれます。
更に下顎の咬頭座標を入力することで、順次誘導咬合が可能となる歯牙のガイダンスが表示されます。

コンフォートフェイスボウ



- 軽量で患者への設置が容易。
術者・患者双方へのストレスを軽減します。
- 患者の視野を妨げることがないので、
小児や様々な患者への使用も可能です。
- コンダイログラフと同様に、
トゥルーヒンジトランスファーを行うことが
可能です。



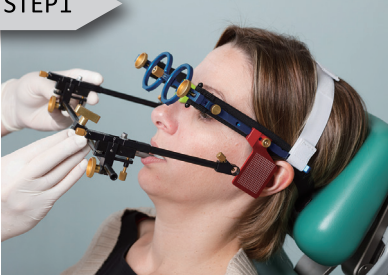
CADIAX 4 & Condylograph

キャディアックス 4 とコンダイログラフは、GAMMA Dental Software for Windows と連動し、下顎運動の計測を行い、コンピュータ上に記録します。

運動経路を計測するためのフラッグ（描記板）とスタイラス（描記針）を設置し、設定した下顎運動の計測を行います。

計測されたデータは、顎機能および咬合状態の診査、診断、そして咬合治療に応用することが可能です。

STEP1



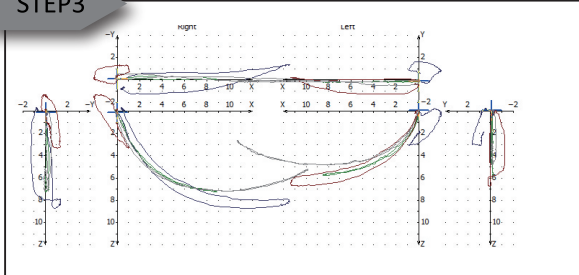
コンダイログラフを患者へ装着

STEP2



キャディアックス 4 を装着して、下顎運動の計測をスタート

STEP3



採得された計測データ例
【前後運動、左側方運動、右側方運動、開閉口運動】

採得される主な下顎運動データの例

前後運動、左右側方運動、開閉口運動、発音、嚥下、咀嚼、グライディング運動、CPM など

キャディアックス 4

CADIAX4

コンダイログラフ

Condylograph



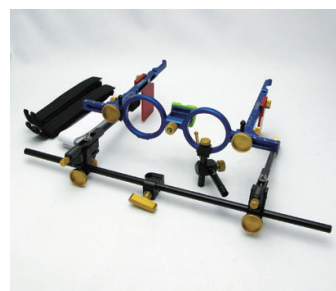
◆ ガンマデンタルソフトウェア



◆ フラッグ、スタイラス



◆ キャディアックス 4 本体
医療機器認証番号 225A18ZX00024000



◆ コンフォートフェイスボウ
医療機器届出番号 27B1X00020223046



◆ コンダイログラフ



◆ トランスファーシステム
医療機器届出番号 27B1X00020221001



◆ コンダイログラフクラッチ
(5ヶ入り)



◆ マンディブラークランプ

GAMMA Dental Software for Windows

GAMMA Dental Software for Windows (GDSW) は、GAMMA SYSTEM の根幹をなすソフトウェアです。

GDSW には、以下の様々な機能が含まれており、詳細なデータ分析を行うことが可能です。

また、それらは横断的に分析することも可能となっています。

キャディアックス

CADIAX

キャディアス

CADIAS

カस्पチップス

Casp tips

キャディアックス

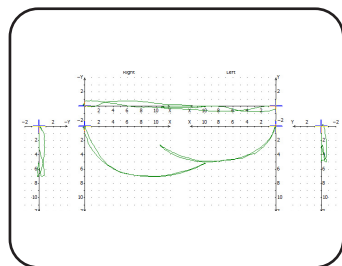
CADIAX

キャディアックス 4 により採得されたデータは、キャディアックス (CADIAX) プログラムにより管理されます。

採得された下顎運動データは、運動量、速度、タイミング、回転量、滑走量等あらゆる角度からデータ分析を行うことが可能です。

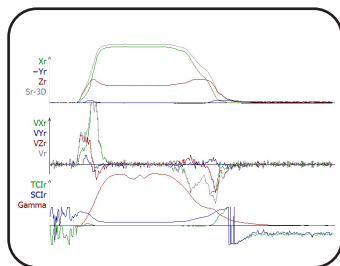
また、実際の運動データは、アニメーションを用いて表示することができ、患者説明用に最適です。

加えて、採得された下顎運動データを元にリファレンス SL 咬合器などの顎路決定、インサート類の選択、インサイザルガイダンスの傾斜角度などを計算し、表示することが可能です。



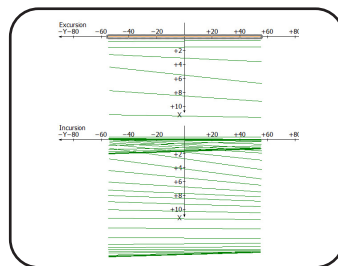
CADIAX Curves

顎運動に伴うヒンジアキシスの矢状面、水平面での軌跡を顎頭間距離 110mm に換算したグラフ



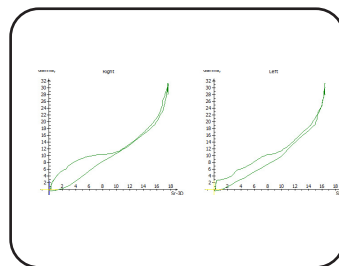
Time Curves

顎運動に伴うヒンジアキシスの経時的な運動量、速度の変化を示すグラフ



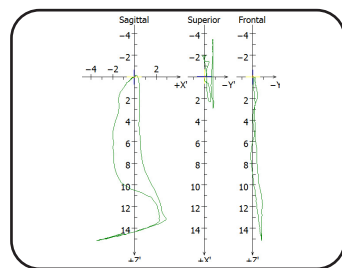
Axis Movement

顎運動に伴うヒンジアキシスの水平面、前頭面での運動のタイミングの変化を表すグラフ



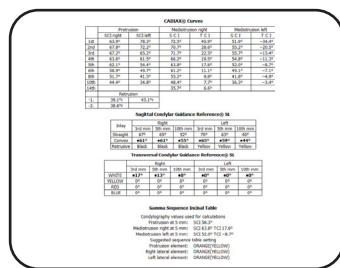
Translations / Rotations

下顎運動の滑走量と回転量の推移を表すグラフ



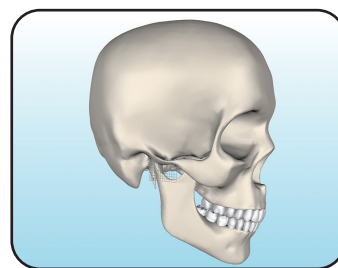
Tooth Kinetics

任意の座標を入力することにより、その座標点の運動軌跡をシミュレートし、矢状面、水平面、前頭面より表示したグラフ



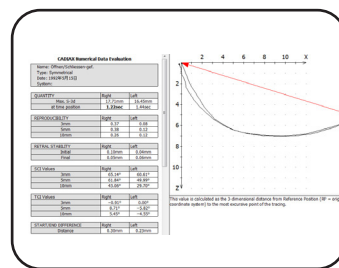
Articulator Settings

採得されたキャディアックスデータを元に、咬合器の設定値、インサート類の選択、インサイザルガイダンスの設定師などを表示します



3D Animation

下顎運動データをアニメーションで表示



Numerical Analysis

各計測項目における数値分析を表示

システム要件

OS : Windows OS のみ対応

・ Windows10

※ 64bit OS 推奨

CPU : intel Core i5 以上

メモリ : 8GB 以上

ハードディスク : 2GB 以上の空き容量

接続端子 : USB2.0 以上、1 ヶ使用

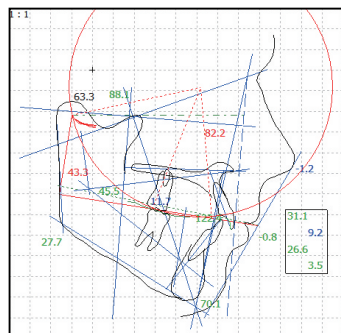
※ 上記記載のシステム要件は、最新バージョンのソフトウェアのものになります。(Ver.8.3.4 2019 年 10 月現在)
最新バージョンへのアップグレードについては、弊社までお問い合わせください。

キャディアス

CADIAS

キャディアス (CADIAS) はセファロ分析プログラムです。

セファロ分析項目をプログラムへ入力することにより、側方または前頭面セファロなどの各種分析を行うことが可能です。患者データの分析、比較を行うことにより、裏付けのある治療計画を立てることができます。



トレーシング

CADIAS の診断プログラム（側貌セファロ）

Tracing / Numerical Analysis / Graphical Analysis /
Super Imposition / Slavicek Verval Analysis / Incisal Pin

CADIAS によって分析可能な分析方法（側貌セファロ）

Slavicek / Sato / Ricketts / Frankfurt / Jarabak /
Sassouni / Bergen ほか

Slavicek Analysis			
Skeletal Measurement		GMMHA Demo	
Norm	Value	Norm	Trend
Facial Axis	90.0°	88.0°	
Facial Depth	88.4°	82.1°	
Facial Length	24.5°	22.6°	
Facial Taper	68.0°	70.1°	
Mandibular Arc	27.5°	43.5°	38°
Vertical Incision	45.0°	40.1°	
Convergence	1.0 - mm	1.1 -	IV
Lower Face Height (by S Slavicek)	43.6°	46.5°	
Lower Face Height (by J Slavicek)	43.6°	45.9°	
Dental Measurement			
Norm	Value	Norm	Trend
Interincisal Angle	131.3°	122.3°	
Upper Incisor Inclination	9.2°	9.2°	I
Upper Incisor Inclination	26.4°	31.0°	
Upper Incisor Tilt	mm	3.8	
Lower Incisor Inclination	0.9 - mm	0.5	
Lower Incisor Inclination	22.3°	26.5°	
Upper Molar Position	14.9 - mm	11.6 -	IV
Occlusal plane			
Norm	Value	Norm	Trend
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Slavicek)	-	9.1°	
Isellized Occlusal Plane - Axis Orbital Plane	-	12.2°	
Occlusal Plane - Axis Orbital Plane (Axis OVD)	40.0°	40.0°	
Radius of Curve of Spee	-	63.3°	
Upr Emburase	-	-0.7	
Occlusal Plane X Distance	-1.4 - mm	0.7	
Functional Measurement			
Norm	Value	Norm	Trend
Horizontal Condylar Inclination right	-	37.7°	
Horizontal Condylar Inclination left	-	35.5°	
Horizontal Condylar Inclination	-	36.1°	
Relative Condylar Inclination	-	27.0°	
Relative Condylar Inclination 5	-	16.8°	
Relative Condylar Inclination 7	-	20.6°	
Relative Condylar Inclination 8	-	30.4°	
Relative Condylar Inclination 9 (4-9)	-	69.5°	
Relative Anterior Guidance	-	69.4°	
Esthetic Measurement (Lip Relation)			
Norm	Value	Norm	Trend
Esthetic Lip Relation	-	-	

Numerical Analysis

各分析方法に基づいたセファロ分析数値
データ

カスプチップス

Casp tips

カスプチッププログラム（CADIWAX）は、キャディアックスにて採得された下顎運動に基づいて、挿入される最適な各種インサートの選定、咬合器上の調整角度設定、インサイザルガイダンスの傾斜角度を計算し表示します。



※ カスピチップス (CADIWAX) のご使用には、
リファレンス SL 咬合器、プログラムセット、
アジャスタブルインサイザルガイダンスセッ
トが必要になります。

TABLE 10.10

Regression Statistics

Stat	Multiple R	Adjusted R Square	Standard Error	Observations
Multiple R	0.903	0.880	0.000	10
Adjusted R Square	0.880	0.880	0.000	10
Standard Error	0.000	0.000	0.000	10
Observations	10	10	10	10

Stat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance F
Regression	0.000	1	0.000	0.000	0.999
Residual	0.000	8	0.000	0.000	0.999
Total	0.000	9	0.000	0.000	0.999

Coefficients of Regression

	Intercept	Age
Multiple R	0.903	0.880
Adjusted R Square	0.880	0.880
Standard Error	0.000	0.000
Observations	10	10

Stat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance F
Regression	0.000	1	0.000	0.000	0.999
Residual	0.000	8	0.000	0.000	0.999
Total	0.000	9	0.000	0.000	0.999

Regression Statistics

Stat	Multiple R	Adjusted R Square	Standard Error	Observations
Multiple R	0.903	0.880	0.000	10
Adjusted R Square	0.880	0.880	0.000	10
Standard Error	0.000	0.000	0.000	10
Observations	10	10	10	10

Stat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance F
Regression	0.000	1	0.000	0.000	0.999
Residual	0.000	8	0.000	0.000	0.999
Total	0.000	9	0.000	0.000	0.999

Coefficients of Regression

	Intercept	Age
Multiple R	0.903	0.880
Adjusted R Square	0.880	0.880
Standard Error	0.000	0.000
Observations	10	10

Stat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance F
Regression	0.000	1	0.000	0.000	0.999
Residual	0.000	8	0.000	0.000	0.999
Total	0.000	9	0.000	0.000	0.999

Regression Statistics

Stat	Multiple R	Adjusted R Square	Standard Error	Observations
Multiple R	0.903	0.880	0.000	10
Adjusted R Square	0.880	0.880	0.000	10
Standard Error	0.000	0.000	0.000	10
Observations	10	10	10	10

Stat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance F
Regression	0.000	1	0.000	0.000	0.999
Residual	0.000	8	0.000	0.000	0.999
Total	0.000	9	0.000	0.000	0.999

Coefficients of Regression

	Intercept	Age
Multiple R	0.903	0.880
Adjusted R Square	0.880	0.880
Standard Error	0.000	0.000
Observations	10	10

Stat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance F
Regression	0.000	1	0.000	0.000	0.999
Residual	0.000	8	0.000	0.000	0.999
Total	0.000	9	0.000	0.000	0.999

Regression Statistics

Stat	Multiple R	Adjusted R Square	Standard Error	Observations
Multiple R	0.903	0.880	0.000	10
Adjusted R Square	0.880	0.880	0.000	10
Standard Error	0.000	0.000	0.000	10
Observations	10	10	10	10

Stat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance F
Regression	0.000	1	0.000	0.000	0.999
Residual	0.000	8	0.000	0.000	0.999
Total	0.000	9	0.000	0.000	0.999

Coefficients of Regression

	Intercept	Age
Multiple R	0.903	0.880
Adjusted R Square	0.880	0.880
Standard Error	0.000	0.000
Observations	10	10

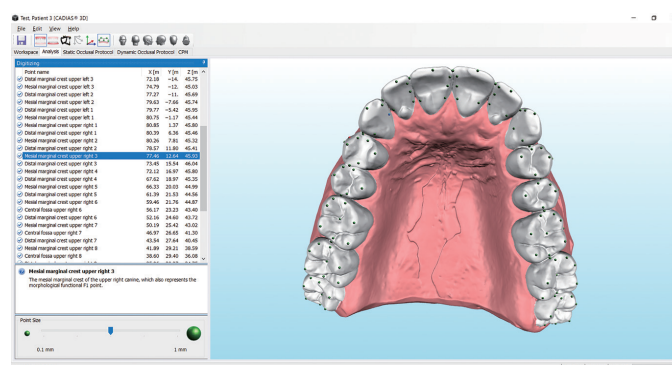
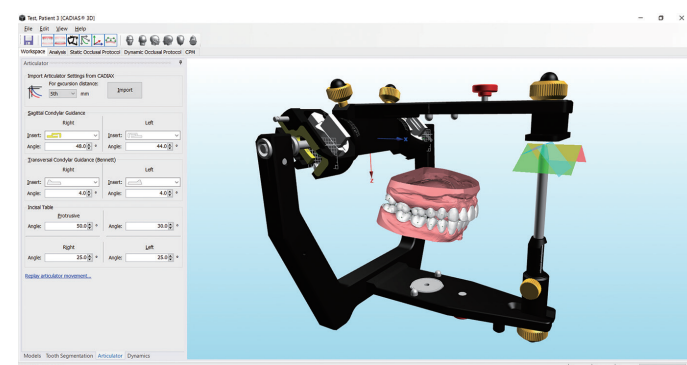
|--|

ドキュメントブラウザ

Document Browser

患者管理ソフトウェアで、キャディアックスやキャディアス以外にも写真データなどを一括管理できます。

それ以外にもバーチャル咬合器、模型をスキャンして分析するプログラムも含まれています。



Reference SL Articulator

リファレンス SL 咬合器は、Prof. R. Slavicek によって開発された咬合器です。

プロトルージョンインサート、ベネットインサートを使用することにより、様々な下顎運動の再現を行うことが可能です。

また、GAMMA Dental Software for Windows (GDSW) を使用することにより、CADIAX により採得された計測データを反映することが可能です。

オプション類も豊富に準備されており、様々な症例に使用することができます。



リファレンス SL 咬合器

半調節性咬合器、アルコン型

基準平面：アキシスオルビタル平面 (AOP)

水平顎路角：0°～70°

側方顎路角：0°～20°

顎頭間距離：110mm

一般医療機器 医療機器届出番号 27B1X00020220037

プロトルージョンインサート

側方運動時の作業側顎頭の動きの形態を再現します。



サートルーシブ
(後上方)



レートルーシブ
(後方)



デートルーシブ
(後下方)



サートルーシブ (ストレート)
(後上方)



セントリック
(後方偏移なし)

ベネットインサート

側方運動時のベネット運動の形態を再現します。



プロトルージョンインサート

顎位を移動させた位置で固定するためにします。



1mm



2mm



3mm



4mm



5mm



0.5mm



1.5mm



2.5mm



6mm

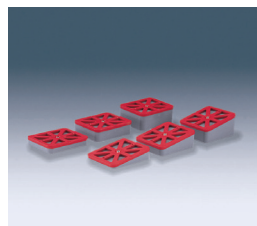


7mm



8mm

ディスタンスブロック・マウンティングプレート



ディスタンスブロックとマウンティングプレートはネジにより固定されており、症例によって取り外すことが可能です。ディスタンスブロックは、ストレート (平行) タイプとインクリネット (傾斜) タイプがそれぞれ高さの違いにより、3種類ずつ用意されています。



1	2	3	A	B	C
8 mm	16 mm	24 mm	8 mm	16 mm	24 mm
ストレート (平行) タイプ			インクリネット (傾斜) タイプ		

▲ディスタンスブロックの種類

バイトフォークサポート・ボウサポート



フェイスボウトランスファーを行う際に使用します。

リフリティックスコンビセット



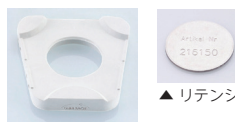
咬合器の上下に取り付け、咬合器間の互換性を高めます。

カウンタープレート

リフリティックスコンビセット用のマウンティングプレート

リテンションディスク

カウンタープレートとセットで使用するディスク



▲リテンションディスク

▲カウンタープレート

トランスファージグ



主にラボライドでマウントする際に使用します。

ユニバーサルジョイントをトランスファージグに取り付けて使用します。

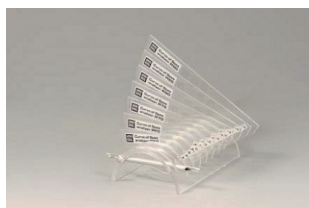
リファレンスフェイスボウ



アキスオルビタル平面を基準とした平均値のフェイスボウ。
リファレンス SL 咬合器に解剖学的にトランスファーを行います。

一般医療機器 医療機器届出番号 27B1X00020220038

スピーカーブアナライザー



スピーの彎曲の半径を調整、設定することが可能です。
半径は、60mm から 90mm まで任意の値に設定することが可能です。

フロントティースインプリンター



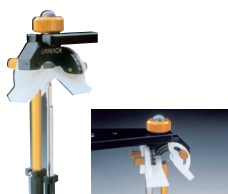
前歯の舌側のシリコンコアを取ることで、ガイダンスの角度を計測することができます。

コンダイロポジショニングメーター (CPM-SL)



模型のマウントされた咬合器上で、顎位の偏移量を確認する際に使用します。

アジャスタブルインサイザルガイダンス



各歯牙に与える角度を自由に設定できます。

CADIWAX プログラムにより、各歯牙へ付与する最適な角度と、その為の設定値が算出されます。

シークエンシャルテーブル



シークエンシャルテーブルは、シークエンシャル咬合の理論に基づいたインサイザルテーブルの傾斜角が交換可能と言う柔軟なコンセプトを基礎としており、歯牙の傾斜角の計算が簡単・明瞭です。
このシークエンシャルテーブルは、ディスオクルージョンのための歯牙のガイド角を作り、咬合理論を明確にします。
この理論では、常に各歯牙のガイド角が自然のシークエンスに基づくように計算されています。



オプション

フラット

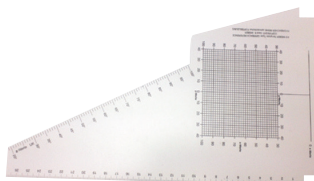
スティープ

オクルーザルプレーンメーター (OEM)



咬合面の角度を計算し、再現できる調整器です。
右側側と左側側で異なった角度を設定することが可能です。

リファレンス SL 用 3D テンプレート



リファレンス SL 咬合器にマウントされた模型の各歯牙のアクティブセントリックの座標を計測します。

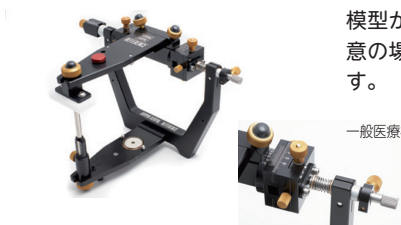
ワックスアップ DVD (Slavicek)



シークエンシャル咬合の概念に基づいたワックスアップテクニックを詳細に解説した DVD です。
I 級版 DVD と II・III 旧版 DVD の 2 種類があります。

※ DVD の内容は、すべて英語です。

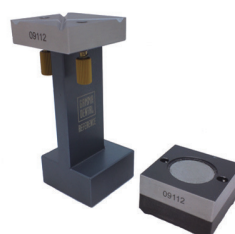
コンダイロポジショニングバリエーター (CPV)



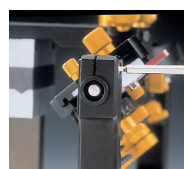
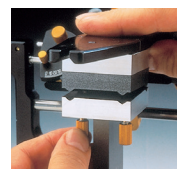
模型がマウントされた咬合器を、任意の場所に偏移させることができます。

一般医療機器 医療機器届出番号 27B1X00020220039

キャリブレーションキー



咬合器を 0 値に再設定する際に使用します。

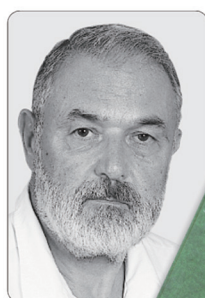


SEQUENTIAL OCCULUSION

Occlusion concepts are artificial systems of dental therapeutic objectives. Nature does not know any such concepts, but rather is exclusively interested in undisturbed function.

However, morphological requirements of occluso-articular relations for disturbance-free functions can be derived from phenotypes of naturally developed occlusions.

R.Slavicek



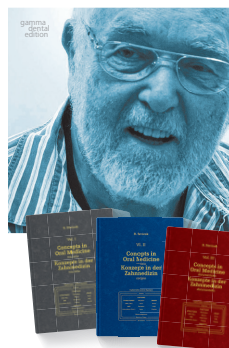
The Masticatory Organ
by Univ.-Prof. Dr. R. Slavicek

"Since more than half a century this organ fascinates me - my curiosity keeps growing and growing"

Rudolf Slavicek

► Chapters:
**Evolution
Structures
Functions
Diagnostics
Therapy**

► Special Chapter by Prof. S. Sato:
The dynamic functional anatomy of the craniofacial complex and its relation to the articulations of dentition



◆ Masticatory Organ (英語版)

◆ 口腔医学のコンセプト (英語版)

これらの書籍は、著者である R. スラビチェク先生(元ウィーン大学教授)の豊富な専門知識と経験のもとに、咀嚼器官の機能と機能障害について解説された本です。咀嚼器官の形成と進化について広く深く書かれており、その機能、診断についても詳しく解説されています。



ガンマ社
(オーストリア)



〒064-0824 札幌市中央区北4条西20丁目2番1号 Nord 420BLD1F ☎(011)616-5814
〒101-0052 東京都千代田区神田小川町1-11 千代田小川町クロスタ12F ☎(03)5217-4618
〒464-0075 名古屋市千種区内山3-10-17 今池セントラルビル2F ☎(052)733-1877
〒532-0033 大阪市淀川区新高1丁目1番15号 ☎(06)6396-4400
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-18-30/八重洲博多ビル5F ☎(092)432-4618
<http://www.hakusui-trading.co.jp/>

2019.10.P1,000 E14 Ver.1.2.1