

DRS. RICHARD PARKHOUSE AND A. FARINA IN BERGAMO, ITALY WHERE A TIP-EDGE STUDY GROUP WILL BEGIN IN 1997.



# TIP-EDGE TODAY®

Published Quarterly In The USA



DRS. TOM ROCKE AND E. GALANG, HEAD OF ORTHODONTIC DEPARTMENT, UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES, DURING OCTOBER 1996 TIP-EDGE COURSE IN MANILA.

WINTER 1996-97

## EDGE LINES

### SATELLITE RINGS

#### ELIMINATED:

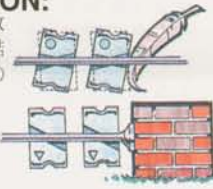
サテライトリングが廃止：普通のゴム製リングでティップのコントロールができることが分かり、サテライトリングが廃止されました。Interview, 2ページ

### ENGAGED PREMOLARS

#### O.K. FOR OVERJET

#### CORRECTION:

オーバージェットの改善のために小臼歯を結紮してもOK：小臼歯のTip-Edgeスロットがオーバージェットの減少を助長します。Q's & A's, 2ページ



### IT'S A TIP-EDGE WORLD:

Tip-Edgeワールド：世界中の50以上の大学と病院でTip-Edgeが教えられています。4ページ

### TIP-EDGE GRAPHIC



Tippyが10歳の誕生日をエンジョイしています。10年間、世界中にこのような革命をもたらした矯正ブラケットは他にはありません。カバーストーリー

## COVER STORY

# Tip-Edge Celebrates Tenth Anniversary

10年前の1986年10月22日、Dr. Peter Kesling は、矯正界にTip-Edgeブラケットを紹介しました。それは、テネシー州MemphisにあるPeabody Hotelで開かれたNorth American Begg Societyの折のことでした。この学会で予定された演者でな



P.C. Kesling 1986

かったDr. Keslingは、プライベートのダイニングルームを予約し、この新しいブラケットを知らせるために、あるグループの矯正医を招待しました。実際のところ、招かれた人達は何がディスクッション/紹介されようとしているのかわかりませんでした。唯一分かっていたのは、それが矯正界を刷新するもので、Dr. Keslingが皆でそれを分かとうとしていることでした。

15名の招待者のうち10名が参加し、名々は、ミステリーとその場の興奮が取り込まれたSteubenカットガラスの立方体を受け取りました。Dr. Chris Keslingが、後に続くディスクッションを含む全体のプレゼンテーションをビデオテープに収録しました。ライティングが不十分で、しかも8mmのフォーマットであったため、このテープは良質のものとは言えません。しかしながら、Dr. Harry BarrerとDr. Roy Blackburnの対談を含むすべての対話が収録されました。

Dr. Kesling が"Edgewiseの表面の変化"という用意した原稿を読みあげてミーティングが開始しました。それは、Tip-Edgeブラケットを明白にするのではなく、幾種かの変化の段階を示すものでした。彼はribbon archタイプのブラケットによるdifferential tooth movement (Begg) の人気の高さを回想し、当時の人気低下の理由を推測しました。同時に

preadjustedアーチワイヤースロットの利点と欠点についても言及しました。

彼は、differential tooth movement が可能で、しかも必要に応じて角アーチワイヤーを用いてpreadjustedな仕上げができるedgewiseブラケットを考案したことを発表して締め繰りました。傾斜ができて、なおかつedgewiseの機能を持ち合わせていることから、そのブラケットをTip-Edgeと名付けました。

その後のスライドプレゼンテーションで、彼は参加者へ進呈した立方体のコンポーネントをTip-Edgeブラケットとサテライトリングに置き換えた一連のグラフィックを皆に紹介しました。

\*"Floating Spheres Helped Introduce Tip-Edge," Tip-Edge Today Special Edition, December 1996.

### Interview With Dr. P.C. Kesling:

## Reflections On The Past Ten Years—And More

お気に入りのレストランで夕食を取りながら、Dr. Keslingは、Tip-Edgeのコンセプトの発明、その採用およびそれに関連した話題について、TIP-EDGE TODAY (T. E. T.) のインタビューに応じました。

T. E. T. Tip-Edgeのアーチワイヤースロットの可能性を最初に思いついた時のことを覚えていますか？

P. C. K. edgewiseのアーチワイヤースロットに関する最初の考察は、私の父であるDr. H. D.

KeslingやDr. P. R. Beggとの対談から影響を受けています。両先生ともedgewiseブラケットを用いた多くの臨床経験があり、そのスロットに内在する危険性について



P.C. Kesling—1996

注意してくれました。歯は独力で移動せず、通常比較的強い力によって移動します。

このことから、究極の"combination"ブラケットをデザインする方法を発見するためにedgewiseのスロットを当てにしませんでした。1/4世紀の間、私はそれを問題と見なしてきました。

解決法ではありません。考えが行き詰まる中、Dr. Tom Rockeが、"straight wire"のブラケットを使用して患者を治療しているのを見て思い浮かびました。すべては同じです。患者の年齢、不正咬合、協力性、アーチワイヤー、

See INTERVIEW on page 2.

## Interview . . .

Continued from page 1

エラスチックの強さ、および素晴らしい術者。しかし、(Dr. Rockeの似たようなすべての患者の中で)この患者だけがうまく行っていませんでした。唯一の相異点は歯が遠心傾斜できないことです。つまり、edgewiseのスロットにストレートワイヤーを用いて、どのように歯を傾斜できるかが問題となりました。

一方向に傾斜できるedgewiseスロットの必要性が分かると、スロットの2つの対角を除去する必要があると判りました。他の2つのコーナーは、最終的なティップとトルクをコントロールするためにそのまま残しておきます。これがビュアでシンプルなTip-Edgeの原形です。その晩、私は大きなedgewiseブラケットの模型を作り、のこぎりでコーナーを切り落としました。

**T. E. T.** Tip-Edgeブラケットが、10年以内にこれ程人気が高まると1986年当時想像しましたか？

**P. C. K.** 実際のところは今日採用されている以上に簡単に“edgewise”の矯正医に受け入れられると考えていました。歯が自由になる(freeing up)ことの恩恵を彼らが容易に享受できると考えたからです。彼らにとっては、自動車教習場のインストラクターが、数区画車を運転させた後で、サイドブレーキを解除する方法を教えることに似ているはずで。もちろん、多くの矯正医、特に従来のpreadjustedスロットを使用している人達がTip-Edgeに変わり、自分の人生および患者の人生を変えています。

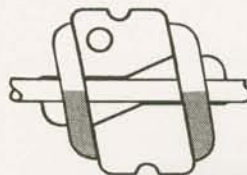
**T. E. T.** あなたが最初に行ったTip-Edgeのプレゼンテーションの中にあったサテライトリングはどうなりましたか？

**P. C. K.** 当初、何とかして最終的なティップのポジションに歯をロックするために、それが不可欠であると私は考えていました。

アップライティングスプリングを除去した後の後戻りを防ぐためにです。私はサテライトリングのボール部が、Tip-Edgeのアーチワイヤースロットの小さな切除部に適合するには大きすぎることに気がきました。同時に、多少嵩張りすぎてもいました。その後私はウェッジを小型化し、リングの片側だけに付けることを試みました。何という不幸でしょう！ウェッジを内側に向けてリングに付けることは、ほとんど不可能で

した。それらは、勝手にどの方向にも向いてしまいます。

これにより、新たな挑戦が必要となりました。適切に装着され、しかもウェッジが片側に付いており、スロット切除部に適合するゴム製リングをどのようにデザインするかということです。かつてE.H. Angleが“闇からようやく”と言ったように、突然として解決法が頭に浮かびました。クロス



ゴム製リングのハンモック効果により、傾斜が開始でき、しかも後戻りを防止するために十分な強度があります。(1996 TIP-EDGE GUIDE pp.A-12)。

バーを付け加えることで問題が解決されました。

しかしながら、普通のゴム製リングがもたらす極めて弱いハンモック効果により、最終的な歯冠傾斜の角度が十分に維持されることが、年を経るにつれ明らかになっていきます。物事がよりシンプルになることは、良い兆しです。

**T. E. T.** イラストに登場するブラケットの“Tippy”を最初に考えたのはいつですか？

**P. C. K.** 1992年にTip-Edge Todayの創刊号を完成しようとしていた際に、1ページ目にある“Edgeline”のコラムを埋めるグラフィックが必要となりました。ノーフリクションを強調するために、バナナの皮の上でブラケット

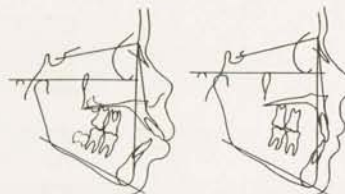
をスリップさせるのが打って付けと思われました。——でも、それが誰のアイデアであったかは覚えていません。もちろん、その後Tippyが多くの事をしてかしたので、プリントするにはきわどいものもありました。



フリクションがないことを示すためにTippyが初登場。

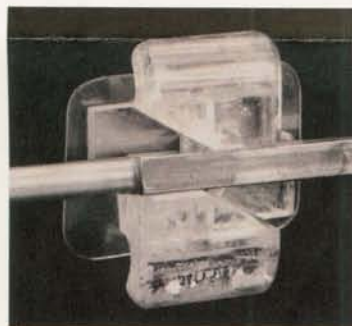
**T. E. T.** Tip-Edge ブラケットを用いた治療結果で、あなたの心に深く刻まれている症例は何ですか？

**P. C. K.** いつも思い出される症例は、8本抜歯で、数年前にセントルイス大学の私の学生が治療したものです。歯の組織および軟組織に劇的な変化が見られました。良好な治療結果(外科手術および顎外力を使用せず)が得られたこと



Tip-Edgeブラケットを用いた治療結果を示すセファロのトレース。左が術前で右が術後。外科手術も顎外力も使用していません。

See INTERVIEW on page 3



最初のTip-Edgeブラケット——20倍のプラスチック模型。ラウンドとレクトのワイヤーでコントロールをテストするために“デュアル”アーチワイヤーが使用されました。

## Q's and A's

**Q.** 私は“straight wire”を12年間使用した後、昨年診療にTip-Edgeを取り入れました。歯が移動するスピードとバイトオープニングの効果が気に入っていますが、ひとつ質問があります。非抜歯症例では、バイトが挙上し、上顎前歯が切端咬合になるまで、小白歯のボンディングを遅らせることが推奨されています。これは、オーバーバイトとオーバージェットがゼロと言う意味に取って良いでしょうか？

PIKETON, OHIO

**A.** 通常、オーバーバイトとオーバージェットは同時に改善されます。しかし、あなたの質問は、これが常時のことではないと指摘しています。もし、前歯のバイトがオープンしても、オーバージェットが残っている場合は、小白歯をボンディングして結紮することは適切な処置です。局所的なアンカーバンドを排除し、アーチ全体にゆるやかなカーブを付与することを忘れないで下さい。II級またはIII級ゴムを使用すると、Tip-Edgeのアーチワイヤースロットは望まれる歯列に自動的に固定を築き、他方の歯列では、歯冠の遠心傾斜が可能になります。

**Q.** 上顎の正中が右側に著しくずれている患者で、上顎左側第一小白歯だけを抜去して治療を開始しました。従って、ステージIで上顎右側切歯と犬歯の望まれるティッピングの方向は遠心ではなく近心になっています。私の質問は、この特異な症例において、右側切歯と犬歯に左側切歯と犬歯用のブラケットを接着して良いかということです。

BELFAST, IRELAND

**A.** いいえ。——Tip-Edgeブラケットは、通常通り接着されねばなりません。遠心傾斜した上顎右側犬歯と切歯のアーチワイヤースロットは、アーチワイヤーの挿入ができるように、より大きく(.022"以上に)開きます。それらの歯が左側に傾斜すると、望まれる正常な傾斜に到達するまで、スロットはより小さく閉じることになります。もし、これらの歯に左側用ブラケットを接着すれば、.022"アーチワイヤーの挿入が難しくなるでしょう。また、もし正中線を改善しやすくするためにサイドワインダー・スプリングを装着すれば、自動的に停止しなくなります。歯はより多く傾斜をすることになり、正中線は左側にずれてしまいます。

# Interview . . .

Continued from page 2

は、ダイナミックなTip-Edgeのアーチワイヤースロットに内在するアンカレッジの可能性と直接関連していると感じています。

**T. E. T.** 何故、Tip-Edgeブラケットと同時期にサイドウィンダースプリングを紹介しなかったのですか？

**P. C. K.** その当時、私たちは十分に用をなすアップライティングスプリングを持っていました。

しかし、パーティカルループやトルキングスパーの使用頻度が減り、装置がシンプルになるにつれて、アップライティングスプリングのコイルがだんだん目立つようになり、邪魔ものを感じました。また、アップライティングスプリングは歯冠の短い歯、特に小白歯に装着が困難であり、もちろんそれにより患者の不快感も高まっていました。

その後、スプリングのコイルを別の位置にする試みがなされました。私はブラケットの近心または遠心にコイルが位置するスプリングを考案しましたが、ブラケットの唇面にコイルが位置するスプリングが最良で、最も機能的であることが分かりました。そこですと、

目に見えにくいことになります。装置全体としての厚みは増しますが、患者は気にしません。低いプロファイルの重要性は、矯正メーカーにより吹き込まれたことだと私は考えています。

**T. E. T.** 矯正におけるあなたの発明の中で、最も重要なものは何でもあると感じていますか？

**P. C. K.** 断然Tip-Edgeです。他のものは、そのような変化を生み出す可能性を持っていません。一般に矯正治療が歯や歯槽骨を移動させたり、ディープバイトを挙上させることから遠ざかり、拡大、遠心移動および外科へ向かっていると感じています。私はその理由がDr. Angleが考案したようなedgewiseのスロット、そして特に最近のpreadjustedされた形態によるものと信じています。

多くの矯正医が絶えず従来のedgewiseスロットと格闘するプロとしての人生を送ることを考えると恥ずかしく思います。それは簡単に歯を移動させることができず、歯列を前方に移動させる傾向があります。Tip-Edgeはそのすべてを変えました。

# New Low Height, Combination Mandibular Molar Tubes Now Available

新発売になった下顎用バックルチューブは、特に臨床歯冠が短い大白歯向けにデザインされています。そして、快適性を高めることで、すべての患者に使用できます。



新発売された小型のTip-Edgeチューブ。機能は従来の大型のものと同様に、ハイトと体積が1/3になりました。

咬合面側の角チューブは、コンバーチブルではなく、最大限のコントロールを行うために、.0215"×.028"ワイヤを挿入でき、同時に自由なスライディングを可能にします。歯頸側のラウンドチューブは、内径が.030"で、長さは.198"あります。

このように、長さが短く、内径も小さくなっていますが、従来の.036"×.236"のバックルチューブとアンカーバンド付きアーチワイヤを使用するのと同様のバイトオープニングの作用がもたらされます。

歯頸側のフックは、低いプロファイルでしかも長さが短くなっており、簡単に調節されます。ま

た、フックがより中央に位置しているため、II級ゴムが大白歯を遠心傾斜させる傾向を軽減します。

角とラウンド両方のチューブの近心端は、アーチワイヤが簡単に挿入できるように、Chamferedになっていません。咬合面の表面(タイウイングなし)が平らですので、バンド装着時の圧接に最適です。

両方のチューブの遠心端が、斜めに切られたデザインになっているので、固定のコントロールや前歯のバイトオープニングの作用を減少させることなく、患者に快適性をもたらします。また、このデザインにより、咬合面側のチューブを通り歯頸側に屈曲したワイヤの端を簡単に真っ直ぐにもできます。ろう着用とDBS用、もしくはバンドにろう着済のものがああります。

|       | Weldable | Bondable |
|-------|----------|----------|
| Right | 391-375  | 391-377  |
| Left  | 391-374  | 391-376  |

(Mandibular only)

# CASE REPORT

口唇のバランスを欠いており、オーバージェットが7mmのII級1類の不正咬合を呈した15歳男性。下顎切端がA-Poライン上にあったので、非抜歯で治療計画を立てました。



.016"のWilcock ステンレススチールワイヤでアーチワイヤを形成。強いバイトオープニングバンドが切歯を圧下し、固定大白歯をアップライトした状態に維持します。弱い(2oz) II級ゴムが、II級の不正咬合を改善するための矯正力をもたらします。



6カ月以内に前歯は切端咬合となり、小白歯にブラケットを接着し、ローテーションスプリングを装着。充填物があったため、上顎右側中切歯にはバンドを装着。



治療10カ月後、.022"アーチワイヤとサイドウィンダースプリングを用いて、ステージIIIのメカニクスを開始した。最終3カ月の治療期間、上顎中切歯に2スパートルキングオーギジラリーを使用した。



N.T. .... Male, 15 Years  
 Class II, Division 1  
 Nonextraction  
 Archwires Used ..... 4 (2U, 2L)  
 Adjustments ..... 16, Time: 21 Months  
 Retention ..... Tooth Positioner

**Cephalometric Changes:**

|        | Start-Dotted | Finish-Solid |
|--------|--------------|--------------|
| 1 A-Po | .0 mm        | +2.0 mm      |
| Wits   | +8.5 mm      | +5 mm        |
| SN-MP  | 32.0°        | 34.0°        |
| ANB    | 8.0°         | 5.5°         |
| SNA    | 84.0°        | 80.0°        |
| SNB    | 76.0°        | 74.5°        |
| 1-SN   | 108.0°       | 99.0°        |

# Differential Straight-Arch® Technique Now Taught In Over Fifty U.S. And Foreign Universities And Hospitals

下記の機関の大学院生向矯正プログラムに、Tip-Edgeのトレーニングが採用されていることが、最近の調査で分かりました。10年間もTip-Edgeを教えてきた所もありますし、始めたばかりの所もあります。そのほとんどは、講義に加えて何人かの学生がそれぞれ10名程の患者を診る臨床訓練を行っています。どのテクニックにおいてもプログラムを行うのは、資格を有するインストラクターです。誰かボランティアはいませんか？

## United States:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Albert Einstein Medical Center    | St. Louis University Medical Center              |
| Boston University Medical Center  | Temple University                                |
| Case Western Reserve University   | Tufts University                                 |
| Columbia University               | University of Medicine & Dentistry of New Jersey |
| Harvard School of Dental Medicine | University of Pennsylvania                       |
| Howard University                 | University of Tennessee                          |
| Montefiore Medical Center         | University of the Pacific                        |
| New York University               |  |

**Australia** University of Adelaide  
University of New South Wales  
University of Queensland  
University of Western Australia

**Belgium** VUB (Free University of Brussels)

**China** Sun Yat San University of Stomatology

**Colombia** CES  
CIEO Military University  
Fundacion San Martin  
Universidad Nacional De Colombia

**France** Occasionally taught in Strasbourg and Rennes universities but not a regular part of curriculum.

**Germany** Giessen University

**Hong Kong** University of Hong Kong

**Indonesia** Navy Institute

**Israel** Hadassa University

**Italy** Clinica Odontoiatrica — Universita Degli Studi di Milano  
Universita Degli Studi di Pavia

**Japan** Aichi Gakuin University  
Kawasaki Medical School

**Mexico** National University at Mexico City

**New Zealand** University of Otago

**Philippines** University of the Philippines

**Singapore** National University of Singapore

**South Africa** Teaching Hospital Tygerberg at Stellenbosch  
University of Witwatersrand

**Thailand** Khon Kaen University  
University of Chingmai

**United Kingdom**

Belfast: School of Dentistry, Royal Victoria Hospital

Bristol: Dental School

Cardiff: Dental School

Edinburgh: Dental Hospital

Glasgow: Dental School

Leeds: Dental Institute

Liverpool: Dental Hospital

London: Eastman Dental Hospital  
Kings College Dental School  
The Royal London Hospital

Manchester: Dental Hospital

Sheffield: Charles Clifford Dental Hospital

Wales: Clwyd Health Authority

セラミック・メタル・プラスチックすべてに対応！  
混ぜる必要がありません。

スピーディー&安価

NEW

マネージメントを  
考えるなら  
**NO MIX**

**RIGHT ON**®  
ライト・オン  
**NO MIX ADHESIVE**  
—— 矯正用接着剤 ——

チェアタイムの短縮・MIXタイプ接着剤価格の1/10(1歯分を換算)

## ライト・オンの特長

- ノーミックスなので無駄なく、時間的余裕をもってボンディングできます。
- メタル及びプラスチックブラケット・セラミックのすべてに使用できます。
- 微量のペーストとアクチベーターで最も強力な接着効果をもたらし、シリンジ1本で250ボンディングが可能です。

■ 電話でのご注文、お問い合わせは………  
フリーダイヤル・FAXで、

For beautiful & healthy smiles  
**TP Japan, Inc.**

0120-500-418  
FAX 0120-500-518



SPECIAL **TIP EDGE**  **TODAY** EDITION

December 1996

## 1986 — 10th Anniversary Of Tip-Edge — 1996

## Changing The Face Of Edgewise

By: Peter C. Kesling, D.D.S.

1986年10月にテネシー州 Memphis にある Peabody Hotelにて、選ばれた矯正医のグループにプレゼンテーションを行った際の原稿のリプリント。Kesling and Rocke Groupにより、矯正界に始めて Tip-Edgeが紹介された。



用意したテキスト「Edgewiseの表面の変化」を読み上げるDr. Peter Kesling。これを含むすべての写真は、Dr. Chris Keslingがミーティングを撮影した8mmビデオからプリントした。

25年前、もし、良好な治療結果を示し、我々の時間を卒業教育のプログラムを教えることに費やすのであれば、矯正界全体は最終的にはBeggを採用することになると私は考えていました。私は純粋で、皆もまたそうでした。しかし、そのようにはなりませんでした。

興奮は過ぎ去り、勢いを失いました。いかなる理由にしろ、我々は違いを見出すことはありませんでした。1/4世紀の間、軽い矯正力を使用し、短い治療期間で患者に苦痛を与えずに良好な治療結果を残してきたことに違いはありません。Beggを採用しているすべての人が、素晴らしい治療結果を得られるわけでないことが問題のひとつでしたが、我々は皆顕微鏡で観察されていました。不幸にも、ごくまれなあまり良くない治療結果と抜歯の必要性が一方的に広まってしまいました。

私は、我々があまりにも異なっていることが問題であると感じて

います。我々個人ではなく、むしろ装置自体がです。ブラケットが異なっています。ピンは奇妙で、「時代遅れ」に思われます。Dr. Beggがタイ (edgewise) ブラケットから ribbon archブラケットとロックピンに変わった時、彼はより古いメカニズムに立ち戻りつつありました。しかしながら、これは、2つの利点をもたらしました。フリーティッピングとリガチャーワイヤーを使用しないアーチワイヤーの簡単な結紮です。

edgewiseが、リガチャーワイヤーからゴム製リングに移行したのは進歩と言えます。この進歩は、テクノロジーの変化により可能になりました。突如として、ribbon arch ブラケットよりも edgewiseブラケットにおいて、ワイヤー交換が簡単になりました。

これまで、edgewiseテクニックは、プラスチックの型からキャストブラケットを製造するテクノロジーの変化によって、Beggテクニックよりも進歩しました。これにより、それまでの切断またはスタンピングの古い方法では不可能だったstraight wireの装置が、ある程度作製可能となりました。

このように、今日 edgewise (straight wire) は、Beggよりも操作が簡単な装置となっています。矯正における操作性は、基本的にワイヤー交換および (ベンディング) です。ゴム製リングとストレート (プレーン) なワイヤーを使用する edgewiseの装置は、それ程複雑



Dr. Doyle Baldrige, Kiichi Ohtake (TP JAPAN) および Dr. Raleigh Williams が、プレゼンテーション後の質疑応答を熱心に聞いている。

ではありません。

私は、combinationブラケットが、答えであるとは感じていません。それは25年以上もの間我々とともにありますが、Beggと Edgewise間のギャップの架け橋にはなりませんでした。当然、edgewiseとBeggのブラケットのどちらでもないの、いずれのグループからも簡単に受け入れられません。しかし、そのようなブラケットは、Beggの術者にとっては、最終的な歯の位置を自動的に獲得する方法となります。

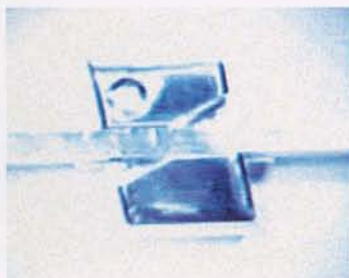
垂直方向のアーチワイヤースロットにロックピンを使用する

combinationブラケットは、平均的な矯正医には複雑すぎます。例え弱い矯正力を用いて生理学的な歯の移動が可能となり、治療期間を短縮できたとしても、精神的にも技術的にも、そのようなブラケットの使用は敬遠されるでしょう。それに加え、診療体系と在庫もすべて変えなくてはなりません。

Beggテクニックは、「ribbon archブラケット」のイメージを連想させるに違いありません。それは装置自体ではなく、歯を排列する方法と考えられるべきです。我々はBeggテクニックをribbon archブラケット、ロックピンおよびパーティカルループから引き離さねばなりません。不幸なことに、現在までBeggの歯の移動に要求される自由な近遠心的傾斜ができる唯一のブラケットは、ribbon archタイプのものだけです。



従来のedgewiseスロットを持つブラケットにアップライティングスプリングを用いることのディスカッションの間、Dr. Keslingは自分の手を上げていた。Dr. Tom Rocke (左) と Dr. Bob Rocke (右) が見つめている。



## Changing The Face Of Edgewise (continued from page 1)

私は Begg の歯の移動を combination ブラケットではなく、edgewise ブラケットで獲得されねばならないと感じています。Angle が意図した通り、edgewise ブラケットは、頬側または唇側からアーチワイヤーを挿入できます。垂直方向のアーチワイヤースロットでなければ、ロックピンも必要ありません。しかし、そのような新しい edgewise ブラケットは、生理学的に空隙を閉鎖し、歯槽基底上に歯列を前後的に排列させるために、望まれる方向に歯を傾斜できねばなりません。私は今このことが可能であると考えています。

ループやフックを持たないアーチワイヤーは、プラスチックタイで保持されねばなりません。

厄介なロックピンではありません。そして、角アーチワイヤーによる類舌的なコントロールがいつでも可能でなければなりません。

トルキングオーギジラリーを必要とせずです。(もちろん、必要な場合はラウンドアーチワイヤーと併用して、オーギジラリーを使用します。)

このように、多くの edgewise の

矯正医が、Begg の歯の移動を採用することに関心を持ると私は感じています。彼らは強い関心を抱くと思います。TP ストレートエッジブラケットにより、彼らが歯を移動させるオーギジラリーの使用を熱望していることが分かりました。トルクやローテーションだけでなく、近遠心的なアップライトについてもです。

彼らは、従来の edgewise ブラケットとともにオーギジラリーを使用する利点(限られていますが)を理解できます。もし、そのような歯の移動がコントロールされたもので、しかも edgewise で達成されるならば、傾斜の後にアップライトさせるコンセプトは大多数の矯正医に受け入れられ、また採用されると私は確信しています。

25年間にわたり Begg のメカニクスを使用して得られた知識から、我々は、理想的な治療結果を得るために歯が自由に傾斜すべき方向を理解しています。各々の歯は遠心に傾斜します。もちろん例外として、固定大白歯はアップライトした状態を維持し、抜歯部位の遠心隣接歯は近心に傾斜します。また、歯が圧下する際にすべての方向に自由に傾斜する場合に限り、Begg タイプのバイトオープニング(迅速に、しかも弱いアーチワイヤーの力で行われる)が可能であると我々は認めています。

これらの考察と技術の進歩に基づいて、私は上記のすべてが可能となる edgewise ブラケットをデザインしました。我々は、そのブラケットをすべての患

者に使用しています。そして、最終的な歯のポジションが予め決定されていて、しかも Begg の歯の移動ができる利点と興奮を楽しめると期待しています。

うまく行けば、この国と世界中の90%の矯正医が採用している言語で書かれた装置を我々は有することになるでしょう。彼らは ribbon arch ブラケットとロックピンに苦しむことはありません。straight wire 装置固有の固定の問題が完全に解消され、術者の好みと症例の必要性に応じて、各ブラケットにティップとトルクがもたらされます。空隙閉鎖の期間中、アーチワイヤーを変形させずに歯が傾斜でき、弱い矯正力を用いて edgewise ブラケット内で最大限のパーティカルコントロールがもたらされます。

私は、自由な歯冠傾斜と歯根のアップライティングができるように、edgewise ブラケット(スロット)の表面を変えました。この新し



Dr. Doyle Baldrige, Kiichi Ohtake (TP JAPAN) および Dr. Raleigh Williams が、プレゼンテーション後の質疑応答を熱心に聞いている。

いブラケットは、傾斜移動と edgewise のコントロールができるので、私は Tip-Edge と名付けました。我々は今 "edgewise のカーテン" に入り込み、恐らくは edgewise テクニック自体の顔までも変えようとしています。

—1986—



従来の edgewise スロットを持つブラケットにアップライティングスプリングを用いることのディスカッションの間、Dr. Kesling は自分の手を上げていた。Dr. Tom Roche (左) と Dr. Bob Roche (右) が見つめている。

### Tip-edge 発表会の参加者

この論文を読み終えると、Dr. Kesling はスライドに戻り、Tip-Edge ブラケットのデザインの詳細と使用法、および種々のオーギジラリーについて即席で話しました。その中には、抜歯および非抜歯症例のそれまでの治療経過を示す口腔内写真も含まれていました。そして、Dr. Chris Kesling が、ディスカッションを含む全体のプレゼンテーションをビデオに収録しました。

## Tippy Helping To Make Some Points Through The Years—

1992年  
最初の Tippy  
鼻が伸びる前。



フリクションがないことのデモンストレーション。

1993年



コーナーを除去することで違いが生じます。

1994年



学者たちよ、起きなさい。

1995年



edgewise の血を引いていることが分かりました。

1996年



セカンドオーダーの矯正力がトルクを生み出すことの発見。

# Floating Spheres Helped Introduce Tip-Edge

Peabody Hotel の Frank Schutt の部屋で、大きな円卓を囲んで自分の席に着くと、どの矯正医も“Steuben”と刺しゅうがあるブルーのベルベットの袋に気がきました。袋と箱を開けると、中から“Floating Sphere”と称する 2 インチ立方のSteubenカットグラスが現れました (図 1)。



図 1. Lloyd Atkins が考案した Steuben “Floating Sphere” が、1986 年 Tip-Edge の最初のプレゼンテーションに招かれた各々の矯正医に与えられた。

言うまでもなく、これはテーブルの周りの人の関心を高めるためのものでした。Dr. Peter Kesling が打ち明かそうとしている新しいブラケットに、これが何の関係があるのでしょうか？彼らはすぐにカットグラスに写し出された正方形、三角形およびボールと Tip-Edge ブラケットのコンポーネントおよびゴム製サテライトリングの関係を理解しました。しかしながら、Dr. Peter Kesling は用

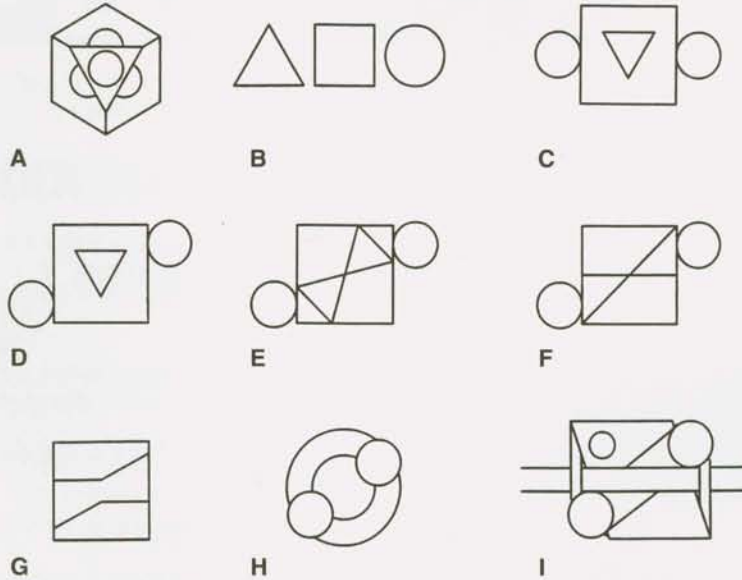


図 2 A-I. 1986 年 Tip-Edge ブラケットを紹介するために Dr. Peter Kesling によって描かれた 9 枚のスライド。A は各矯正医が受け取った Steuben “Floating Sphere” を表している。B-F はブラケットとサテライトリングに近づくためのコンポーネントの並び変えを示している。また、G は Tip-Edge のアーチワイヤースロット、H はサテライトリング、I はブラケット、アーチワイヤーおよびリングの合体形をそれぞれ表している。

意してあった一連のスライドを通じて、どのようにしてガラスでできた立方体内の形体が並べ変えられて、differential tooth movement を可能にする新しいブラケットになるかというサスペンスを加えました (図 2)。

3 つの形体 (正方形、三角形および円) が立方体から取り外され、最終的に図 2 F に至るまで並べ変えられます。到達すべきヒントがそ

こにあります。図 2 G と H は正方形と三角形が円から分離しており、それぞれ Tip-Edge ブラケットとゴム製サテライトリングを示しています。これが Tip-Edge のコンセプトの最初の公表の場でした。しかし、形体があまりに早く移行するので、室内にはまだ理解できない人もいました。

最終図の 2 I は、すべての合体形です。正方形は preadjusted ブラケットを表す菱形に変化し、遠心

頸側部を示すサークルが付け加えられました。アーチワイヤーがスロット内に装着され、サテライトリングで保持されています。リングが伸びていることを表すために薄くなっており、ボールがティップをコントロールするためにワイヤーをはさんでスロット切除部に装着されていることに注目して下さい。

その後、Dr. Kesling は 20 倍に拡大したブラケット、ワイヤーおよびサテライトリングをスライドに上映してこれを補足しました (図 3)。その時までは、何故彼がこの機会を記念する贈り物として Floating Sphere を選択したかを参加者は悟っていませんでした。

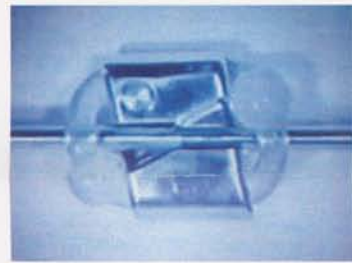
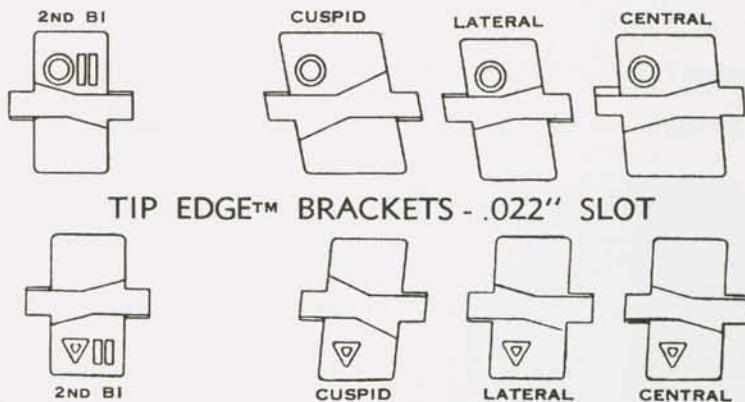


図 3. ブラケット、アーチワイヤーおよびゴム製リングの拡大模型を写し出すスライドが、矯正界 (Kesling & Rocke Group 外) に Tip-Edge のコンセプトが知らされた最初の場面である。

## As they were 10 years ago—

### Brackets:



### Individuals:



オリジナルの Tip-Edge ブラケットは、Straight-Edge ブラケットのアーチワイヤースロットを修正して作られた。歯が傾斜した際、ローテーションコントロールを十分に行うためには、ウィングが大きくなり、また、上顎犬歯と中切歯ブラケットは、不必要に幅が広がった。

1986 年 Tip-Edge の最初のプレゼンテーション終了後に Peabody Hotel のロビーで撮影した写真。左は Dr. Peter Kesling と Charlene 夫人、右は Dr. Tom Rocke と Diana 夫人。

## Recap Of 10 Years Of Tip-Edge Highlights

1986年

Tip-Edgeが最初に紹介される。

St. Louis大学ヘルスサイエンスセンターの大学院生向矯正プログラムでTip-Edgeが最初に教えられる。

Kesling & Rockeグループにより、矯正センターで最初のコースが開催される。

1987年

プロペラ型のローテーションウイングを持つTip-edgeスロットと、トルクがベースに組み込まれたキャストのブラケットが誕生。

1988年

TIP-EDGE GUIDEの初版が出版。

Tip-Edgeのビデオの製作。

“Expanding the Horizons of the Edgewise Slot ”が発表。

サイドワインダースプリングが紹介される。ブラケットの表面にコイルが位置するため、切端側からの挿入が可能となり審美性が高まる。

キャストのダブルコンバーチブルモラーチューブが紹介される。

1989年

“Dynamics of Tip-Edge Bracket”がAJODOに発表。

“Differential Anchorage and the Edgewise Appliance”がJCOに発表。

Tip-Edgeブラケットに使用できるIndividualトルキングオーギジラリーが紹介。

結紮を簡単にするStraight Shooterが紹介。

1990年

TIP-EDGE GUIDEの第2版が出版。

独自の固定のコントロールにより、第一小白歯よりむしろ第二小白歯の抜去を多く導くことになる。

上顎中切歯および側切歯のディープグループ付Tip-Edgeブラケットが紹介。

1991年

遠心端が斜目に切れたバックルチューブが紹介。

“Treatment with Tip-Edge Brackets and Differential Tooth Movement”がAJODOに発表。

1992年

ステージIIIで角アーチワイヤーを使用するコンセプトが普及する。“The Tip-Edge Concept: Eliminating Unnecessary Anchorage Strain”がJCOに発表。

季刊のニューズレターTIP-EDGE TODAYの第1号発刊。

バナナの皮の上を滑るTippyが初登場。

サイドワインダースプリングとボンディングジグを受け入れるために、タイウイングにノッチが加わる。

Tip-EdgeブラケットとDifferential Straight-Archテクニックを用いた治療のタイムラプスムービーがAAOの患者教育用ビデオに選ばれる。

CeramaFlexのTip-Edgeが紹介される。

TIP-EDGE TODAYのスペイン語訳が開始。

1993年

軽度の叢生を伴う前歯を排列するために、Co-Axオーギジラリーに代わり、アーチワイヤーにゴム製タイの使用が開始。

サイドワインダースプリングを用いた正中線の維持/改善がステージIIで推奨される。

上顎中切歯および側切歯用ハイトルクブラケットが発売。

TIP-EDGE TODAYの日本語訳が開始。

1994年

“Employing Tip-Edge Brackets on Canines to Simplify Straight-Wire Mechanics”がAJODOに発表。

アーチワイヤースロットのサイズが拡大することにより、.018”アーチワイヤーの必要性が少なくなる。

III級の改善と正中線の管理のために、犬歯のパワーティッピングのコンセプトが紹介される。

TIP-EDGE TODAYのフランス語訳が開始。

1995年

.0215”×.028”Pretorqued アーチワイヤーが発売。

1996年

TIP-EDGE GUIDEの第3版が発刊。ケースリポートやTIP-EDGE TODAYに掲載文献のリプリントが加わり内容が豊富となる。

Stamped Tip-Edgeブラケットが紹介される。

TIP-EDGE TODAYのインターネット化。

Invisible サイドワインダースプリングが紹介される。

臨床歯冠が短い患者に、低いハイトのノンコンバーチブル下顎用モラーチューブが発売される。

前歯用オーバーローテーションブラケットが紹介される。

患者の紹介、コースの情報、教育用材料およびTIP-EDGE TODAYの講読申込のためにTIP-EDGEのフリーダイヤルが開設。

10倍の大きさのTip-Edgeブラケットとコンポーネントの模型が発売。

オリジナルのTip-Edgeビデオが新しくなる。

新しいTip-Edgeの症例報告ビデオがリリース。

Temple学が大学生向矯正プログラムでTip-Edgeを教えて15年を迎える。