一般口演・抄録

9月22日（火・祝）

会場名	時間	演題番号
第4会場 （ホテルグランヴィア岡山 3階　パール）	14：30～15：20	O-1-4-11 ～O-1-4-15
	15：30～16：20	O-1-4-16 ～O-1-4-20
	16：30～17：10	O-1-4-21 ～O-1-4-24
第6会場 （岡山コンベンションセンター 2階　レセプションホール）	9 ：00～ 9 ：40	O-1-6-1 ～O-1-6-4
	10：00～10：40	O-1-6-5 ～O-1-6-8
	11：00～11：40	O-1-6-9 ～O-1-6-12
	14：30～15：20	O-1-6-13 ～O-1-6-17
	15：30～16：10	O-1-6-18 ～O-1-6-21
	16：20～17：10	O-1-6-22 ～O-1-6-26
第7会場 （岡山コンベンションセンター 2階　展示ホール）	9 ：00～ 9 ：50	O-1-7-1 ～O-1-7-5
	10：10～10：50	O-1-7-6 ～O-1-7-9
	11：10～12：00	O-1-7-10 ～O-1-7-14
	14：30～15：20	O-1-7-15 ～O-1-7-19
	15：30～16：20	O-1-7-20 ～O-1-7-24
	16：30～17：20	O-1-7-25 ～O-1-7-29

O-1-4-11
傾斜埋入された上顎インプラントに対し製作したカスタム磁性アタッチメントの7年間の経過報告

○藤本 真存，吉峰 一夫，横井 宏隆，安藤 裕康，奥井 英幹
口腔インプラント生涯研修センター

Seven-year follow up study of custom made magnetic attachment for tilted implant placement in maxillary bone.

○FUJIMOTO M, YOSHIMINE K, YOKOI H, ANDOU H, OKUI H
Life Long Educational Center for Oral Implantology

Ⅰ目的：　上顎に埋入されたインプラント体は残存歯槽骨の形態の影響で頬側に傾斜して埋入するケースが多いが，磁性アタッチメントを有効に使うには義歯の咬合力に相対し着脱方向に垂直に磁性体が装着されるべきである．この考えに基づき試作したカスタム磁性アタッチメントインプラント義歯が装着から７年を経過し，良好な経過をたどっているので報告する．

Ⅱ症例の概要：　患者は48歳男性，2007年２月他院からインプラント治療による咬合の回復を目的に紹介され来院．上顎は13番，26番を根面板として保存し残りの歯牙は歯周病のため抜歯した．2007年５月，23番に直径3.7 mm長径12 mmを17，15，25番に直径3.7 mm長径10 mm（ブレーンベース社製マイティス・アローインプラントCタイプ）を埋入し，６カ月の免荷期間をおいて磁性アタッチメントキーパーを取り付けたカスタムアバット根面板を作成し，25 Ncmでインプラント体に固定した．10日間コバルトクロム金属床義歯を使用した後，2007年12月に通法通り磁性アタッチメント（モリタ，ハイパースリム4013）を義歯に装着し経過観察を開始した．

下顎欠損は費用の関係で通常の両側遊離端義歯とした．

Ⅲ経過：　装着から３年経過時に13番部根面板にネジの緩みが出てたため25 Ncmで増し締めをした．この時点でインプラント４か所のペリオテスト値は全てマイナスである．

４年経過時上顎義歯の12，13番部で義歯破折のため修理．26番根面板周囲に歯肉の発赤が発現したためブラッシング指導を強化し安定させた．その後2015年３月までの間に磁性体を外し義歯リベース後再装着する処置を2013年に行った以外，良好な経過をたどっている．

Ⅳ考察および結論：　義歯の咬合平面に平行にすなわち，インプラント体の軸方向と異なる角度，離れた位置に根面板を取り付ける場合，可能な限り磁性体をインプラント体に近く，低い位置に取り付けることで，上顎のような吸収しやすい骨でも長期間安定した骨の支持を得られる．また患者の高齢化に伴い上部構造の清掃管理のしやすさ，管理不可能となった時にスリープさせる観点から，複雑な上部構造を避けネジ式根面板のような形態は有効な手段と考えられた．

O-1-4-12
上顎インプラントオーバーデンチャーの１症例 －歯周サポート治療下における術後15年の経過－

○高田 尚美，清野 敦子，小山 知子，青沼 直，渡沼 敏夫
埼玉インプラント研究会

A 15-year follow up case of an upper implant over denture under proper supportive periodontal therapy

○TAKADA N, KIYONO A, OYAMA T, AONUMA S, WATANUMA T
Saitama Implant Association（SIA）

Ⅰ目的：　歯周病の既往を有する患者（以下P患）のインプラント治療は，通常の歯周病治療と同様に，治療終了後の歯周サポート治療（以下SPT）により長期安定性の達成が可能となる．今回演者らは，インプラント治療終了後のSPTで適切な介入を行うことにより15年経過した上顎オーバーデンチャーの1症例を経験したので報告する．

Ⅱ症例の概要：　患者は62歳女性，1998年10月に咬めないことを主訴に来院した．15，14，24，27を支台とする15－27フルブリッジは15セメントウォッシュアウトにより保存不可能であり，14，24，27も分岐部病変を有する慢性辺縁性歯周炎であった．11月15，14，24を抜歯し可撤性仮義歯を装着し，1999年２月15，25相当部にφ4.8 mm，8 mm，13相当部にφ4.1 mm，10 mm，11相当部にφ3.3 mm，12 mm，21相当部にφ3.3 mm，10 mm，23相当部にφ4.1 mm，8 mmのSolid screw implant 2-part SLA（Straumann社製）を植立，7月にインプラントの安定を待って仮義歯の鉤歯としていた27を抜歯，８月にバーをセット，10月にインプラントオーバーデンチャーを装着し，以後半年に一度の定期検診とクリーニングを行った．

Ⅲ経過：　2000年５月のリコール時に人工歯の摩耗を認め，2001年4月に臼歯部咬合面をメタルに置き換えた．2005年歯周精密診査を行い歯周リスクの増大が明らかになったため，必要に応じて麻酔下デブライドメントを行い，リコール間隔を３ヶ月に一回に変更した．2014年３月BOP73.0%，５mm以上のポケットが10箇所と歯周リスクが増大し，特に15，13，11インプラント周囲にインプラント周囲粘膜の腫脹，深いポケットが認められたため，同年４月に同部位のフラップを開けて清掃し，骨造成を行った．2015年11月術後15年の精密診査においてBOPが30.8%に改善され，５mm以上のポケットは０となった．

Ⅳ考察および結論：　インプラント治療が完了した後も，患者の全身状態やモチベーションの変化，加齢等により，口腔内の状態は常に変化している．P患は通常の患者に比較してインプラント周囲炎を起こし易いという報告もある．P患のインプラント治療後に，継続して歯周精密診査を行い患者のリスクレベルに応じたSPTを実施することは，インプラント治療の長期安定性に寄与する．

O-1-4-13
バーアタッチメント応用オーバーデンチャーの長期経過症例についての報告

○塩路 昌吾，笹尾 道昭，小長井 信治，中地 進，藤野 茂
インプラント再建歯学研究会

A case of long trem of over denture using bar-attachment
○SHIOJI S, SASAO M, KONAGAI N, NAKAJI S, FUJINO S
IIRD

Ⅰ目的：　日本において1980年代に紹介されたインプラント治療は，オステオインテグレーションタイプであり，広がりを見せた．このたびは1988年に下顎総義歯にインプラントを応用したオーバーデンチャーによる支持・把持・維持の結果，良好に機能・審美を得たので経過を報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は64歳女性．全身的な異常はなく口腔内には，上下総義歯が装着されていたが，下顎義歯が安定せず，咀嚼障害及び審美障害の主訴で1988年８月に来院した．パノラマX線，診断用模型により特に下顎には大きな吸収が認められた．下顎オトガイ孔両側共に歯槽頂上に位置し，咬合痛もあった．インプラント支持による義歯の安定化について患者に説明した．４本のインプラントを使用し，バーアタッチメントにて義歯の安定を提案し了承を得た．1988年10月にコアーベントインプラントを４本（直径4.5 mm×10，２本・3.5 mm×10，２本）を植立した．骨窩洞形成はトレフィンバーにて行った．パノラマレントゲンにてインプラントの状態を確認し終了した．術後1週間は安静にした後，ティッシュコンディショナーを裏打ちして，義歯を装着した．約４か月してアバットメントを装着して４本のインプラントの平行性を確認した．バーのための印象を採り製作後セメンティングした．その後，下顎総義歯を新しく作製，バーアタッチメントにはクリップは使用せず内面を削った後，即重レジンにて形態を整え，上部構造として装着した．
Ⅲ経過：　1988年に埋入した総義歯応用のインプラントオーバーデンチャーは良好に経過した．咬合痛もなく顎骨の吸収も殆ど認められず患者の満足を得ている．2010年には年齢と共にメインテナンスも難しくなり下顎左側犬歯部にポリープができたが切除した．その後は再発もなく経過している．上顎が総義歯ということもあって，インプラント周囲骨も変化せず落ち着いている．経過良好で患者は機能的にも審美的にも充分満足している．
Ⅳ考察および結論：　骨吸収の著しい下顎無歯顎患者にインプラント４本応用のバーアタッチメントを装着した．27年間インプラント治療は安定して経過した．しかし，近年お歳のこともありメインテナンスが不良となっている．今後，近隣にお住まいのためコミュニケーションをよくとり月１回の来院を強くお願いして，経過観察の予定である．

O-1-4-14
遊離端欠損症例にインプラント支持型部分床義歯を用いて咬合支持を回復した１症例

○河津 千尋[1)]，藤井 俊治[1, 2, 3)]，森山 聖子[1)]，夫馬 吉啓[1, 3)]，藤原 康行[1)]
新潟再生歯学研究会[1)]，日本大学歯学部口腔外科学講座[2)]，東京女子医科大学医学部歯科口腔外科学教室[3)]

A clinical report of free-end missing teeth reconstructed by implant assisted removable partial denture
○KAWAZU C[1)], FUJII T[1, 2, 3)], MORIYAMA S[1)], FUMA Y[1, 3)], FUJIWARA Y[1)]
Association of Niigata Regenerative and Reconstructive Dentistry[1)], Nihon University school of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Surgery[2)], Department of Oral and Maxillofacial Surgery Tokyo Womens Medical University School of Medicine[3)]

Ⅰ目的：　臼歯部咬合支持を失った症例は，補綴後の前歯部負担が大きく，長期間の安定が得にくい．今回，片側遊離端欠損症例に対して，インプラント補綴と部分床義歯を併用して，患者の負担を軽減しながら，確実な咬合支持の回復をする治療を経験し，良好な結果を得たので，その概略を報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は66歳，女性．2010年５月，左下５の咬合痛が主訴で来院した．高血圧であるが服薬で安定していた．口腔衛生状態はおおむね良好であった．臼歯部咬合支持は左上下４のみで，右はすれ違い咬合であるが金属床義歯で咬合支持を得て，顎位は比較的安定していた．今まで左側は左下５までの短縮歯列で，遊離端義歯はあるが使用していなかった．痛みの原因は左下５の歯根破折で，診断の結果，抜歯となり臼歯部３歯欠損となったことで，新たな補綴治療が必要となった．インプラントによる補綴治療で，より確実な咬合支持が得られるメリットと，手術侵襲などのデメリットを説明したところ，インプラント治療を希望された．ただし，手術は最小限にしたいとの希望で，最後臼歯部にインプラントを１本埋入し，その前方は中間欠損の義歯で対応することとした．また欠損部の可動粘膜が顎堤高位にあり，インプラント補綴辺縁歯肉と義歯床下の粘膜が可動性となり不安定となるため，不動粘膜を獲得する処置を行った上で，義歯を装着することにした．2010年８月，直径4.1 mm，長さ８mmのITIインプラントを埋入し，2010年11月，可動粘膜の不動化の手術を行い，2011年５月，左下４に陶材焼付冠，インプラント部に貴金属冠を装着し，さらに中間２歯欠損の義歯を装着した．
Ⅲ経過：　2015年３月現在，上部構造装着後３年10ヶ月経過している．インプラント周囲の歯肉も安定し，エックス線上でも骨吸収像はなく，経過良好である．上部構造装着後，４ヶ月ごとのメインテナンスを続けながら，必要に応じて咬合調整を行っている．
Ⅳ考察および結論：　臼歯部咬合支持の少ない遊離端欠損症例に対し，インプラント支持型の義歯で補綴治療をすることで，患者の負担を少なくしながら機能回復し，３年10ヶ月にわたり機能維持ができ，患者の満足が得られている．

O-1-4-15
下顎両側遊離端欠損症例に対し,インプラント支持型可撤性部分床義歯の応用が有効であった２症例

○阿部 祐明，新名主 耕平，柳田 泰志，金田 和彦
関東・甲信越支部

Two successful cases of implant-supported removable partial denture in persons with free-end missing in bilateral mandibular teeth

○ABE H, SHINMYOUZU K, YANAGIDA Y, KANEDA K
Kanto-Koshinetsu Branch

Ⅰ目的：　下顎両側遊離端欠損症例において，インプラント支持型可撤性部分床義歯による補綴は，十分なコンセンサスが得られていない．今回，通常の義歯での対応が困難であった症例に対し，インプラント支持型部分床義歯により，咀嚼力の回復，義歯動揺の改善，および支台歯の負担軽減がなされた２例を経験したので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は２例ともに60代女性，両側下顎臼歯部咬合支持欠損による咀嚼困難を主訴に来院された．欠損状態は，１例目が下顎両側４～７欠損，２例目が下顎両側５～７欠損であった．２例ともに義歯支台歯の破折を繰り返し，両側遊離端欠損に至った経緯があり，また治療費の軽減も強く希望されたため，咬合時の義歯の沈下および支台への負担軽減目的に，インプラント支持型部分床義歯による欠損補綴を計画した．CT撮影により十分な診査・診断を行い，２例ともにNobel Biocare社製インプラント（φ4.0 mm×11.5 mm）を両側５番相当部に２本埋入した．約２ヶ月の待機期間後に２次手術および最終印象を行い，ロケーターアタッチメントを使用した最終補綴物を装着した．
Ⅲ経過：　２例ともに最終補綴物装着後３年経過しているが，義歯の破損はなく，インプラント周囲および残存歯の歯周組織検査やX線診査において，異常所見は認めておらず，経過良好と判断した．また可撤式であるため，義歯およびインプラント部は清掃性が良く，自己管理も良好であった．
Ⅳ考察および結論：　過去の報告から，下顎IOD（Implant Overdenture）およびボーンアンカードブリッジの５年生存率はともに95％以上であり，無歯顎欠損症例において非常に優れた成績が得られている．本症例のような下顎両側遊離端欠損症例において，インプラント支持型部分床義歯を用いて骨質が良好な下顎骨に咬合支持を与える事は，固定式補綴物と比べ，難症例の単純化，治療費用の削減，残存歯の負担軽減，外科侵襲の低減，調整や清掃の簡便さなどに優れていると考えられる．また，ボーンアンカードブリッジへの変更も可能であり，さらに通常の義歯と比べても，咀嚼力の回復，支台歯の保護の観点からも有利であるため，非常に有効な補綴治療の一つであることが示唆された．尚，長期的予後については，今後も慎重に経過観察を行っていく必要があると考えられる．

O-1-4-16
インプラント補綴後の長期経過症例の臨床的検討

○田中 憲一
顕正会　蓮田病院　歯科口腔外科

A long-term clinical study of dental implant treatment

○TANAKA K
Department of Dentistry and Oral Surgery, Hasuda Hospital

Ⅰ目的：　当科では，平成13年８月よりインプラント治療を開始し，メンテナンスのため定期的に来院する患者が多くなった．インプラント補綴によりまったく問題なく咬合力，審美性を維持している患者が多いが，補綴物のトラブルのため来院する患者を少数ながら経験する．本研究ではインプラント治療の特性を把握するために長期経過を臨床的に検討した．
Ⅱ対象および方法：　当科にてチタン製粗面加工スクリュータイプインプラント（GC社製　ジーシーインプラントReセティオ　フィクスチャー）の埋入手術を施行し補綴後10年以上経過（平成26年６月時点）した長期経過症例47名について検討した．検討項目は埋入時の年齢，性別，埋入部位，インプラント体の長さ，直径，補綴方法，メンテナンスの有無，補綴後の合併症であった．
Ⅲ結果：　対象患者は，男性９名，女性38名，計47名にであった．平均年齢は男性59.1歳，女性53.9歳，全体で55.0歳であった．埋入したインプラント体の本数は，上顎29本，下顎78本でありその内訳は，長さ10 mm 29本，12 mm 64本，14 mm 10本，16 mm 3本，18 mm 1本，径3.8 mm 92本，4.4 mm 14本，5 mm 1本，単冠24本，連結83本であった．メンテナンスあり32名，なし15名であった．補綴後のトラブルとしては，エステニア前装の破折７名，アクセスホールのレジン脱落５名，アバットメントの緩み３名，ゴールドスクリューの緩み２名，ゴールドスクリューの破折１名，連結部のメタルの破折１名，インプラント周囲炎１名，インプラント体の除去は０名であった．
Ⅳ考察および結論：　定期的なメンテナンス率は72.7％であり，約３割の患者に軽微な補綴後のトラブルが生じた．補綴後のトラブルとしては他の報告と同様に，スクリューの緩み，アクセスホールのレジンの脱落，エステニア前装の破折が多かった．インプラント周囲炎はほとんど経験しなかった．セルフケアが容易であったため，補綴後10年以上の経過においてインプラント体の除去は無かったものと考えられ，インプラント補綴の長期的な有効性が示唆された．

O-1-4-17
長期経過の単独植立症例における後ろ向き調査

○神田 省吾，江原 雄二，隼瀬 純次，西馬 伸幸，山上 哲賢
京都インプラント研究所

A retrospective study of long term single stand cases

○KANDA S, EHARA Y, HAYASE J, NISHIUMA N, YAMAGAMI A
Kyoto Institute of Implantology

Ⅰ目的：　１歯欠損においてはブリッジあるいは可徹式義歯が用いられているが，ブリッジは隣在歯の切削，可徹式義歯では装着時の違和感が指摘されている．
それに対しインプラントは，隣在歯の切削も装着時の違和感もなく，１歯欠損から無歯顎まで幅広く臨床応用されている．
今回，我々は長期に良好に経過した単独植立症例を対象に後ろ向き調査を行い，若干の知見を得たので報告する．
Ⅱ対象および方法：　2015年５月において，上部構造物装着後20年以上経過した単独植立症例の男性19名，女性11名の合計30名（平均年齢47.31歳），32本を対象に患者の性別，年齢，埋入部位，インプラントサイズ，上部構造物の固定様式を調査した．
Ⅲ結果：　対象となったインプラントは１回法インプラント29本，２回法インプラント３本であり，使用された幅径は3.2 mmが17本，3.7 mmが11本，4.2 mmが４本であり，骨内長は８mmが４本，10 mmが15本，12 mmが８本，14 mmが５本であった．
また上部構造物の固定様式はセメント固定が22本，スクリュー固定が10本であり，２回法インプラントはいずれもスクリュー固定であった．
Ⅳ考察および結論：　長期にわたり良好に経過した単独植立症例は，ほとんどが１回法インプラントで上下顎臼歯部に埋入され，上部構造物はセメント固定式上部構造物が用いられていた．
１回法インプラントの使用は２回法インプラントと比較し，スクリューの緩むリスクを軽減させるためと考えられた．
スクリューの緩むリスクが軽減することにより，セメント固定式上部構造物が選択できたと考えられた．

O-1-4-18
顎骨再建後に電鋳ドッペルクローネにて補綴治療を行った長期観察の１例

○林 昌二[1)]，久保田 英朗[2)]，杉山 秀太[1)]，志村 公治郎[1)]，土肥 雅彦[2)]
神奈川歯科大学高度先進口腔医学講座[1)]，神奈川歯科大学顎顔面外科学講座[2)]

Long term observation of implant prosthetic treatment using electroformed outer crowns after jaw bone reconstraction

○HAYASHI S[1)], KUBOTA E[2)], SUGIYAMA S[1)], SHIMURA K[1)], DOHI M[2)]
Kanagawa Dental University, Dept. of Highly Advanced Stomatology, Div. of Implantology[1)], Kanagawa Dental University, Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery[2)]

Ⅰ目的：　口腔内の腫瘍切除後に顎骨再建を行った後，インプラントを応用したリハビリテーションが行われている．今回は腫瘍切除後に腸骨移植による顎骨再建を行い，インプラント埋入後に患者可撤式補綴装置に電鋳コーピングを使用したドッペルクローネにより審美と咬合の回復を行い，長期に渡り観察を行えている症例を経験したので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は31歳女性，35，34，41，42部動揺が大きく咀嚼困難を主訴として近歯科医院の紹介により当大学附属病院口腔外科を受診．2000年10月抜歯と同時に生検を行い骨線維腫病変の疑い診断下，同年１月腫瘍切除後，チタンメッシュトレーと腸骨による再建術を施行した．2001年12月腸骨移植部にノーベルバイオケア社製ブローネマルクインプラントを右側から直径3.3 mm，長さ11.5 mm，直径3.75 mm，長さ10 mm，直径3.75 mm，長さ8.5 mmを２本，計４本埋入，2002年７月に当科にて２次手術，2003年８月にプロビジョナルレストレーション装着，2005年６月電鋳ドッペルクローネを装着した．
Ⅲ経過：　以後，３年間は３ヶ月に1回，その後１年に数回の経過観察を行った．2015年４月（上部構造装着後10年経過），インプラント周囲の炎症や動揺などの異常所見は認められずパノラマX線ではインプラント周囲の異常な骨吸収は認められず経過は良好であった．上部構造はレジン床の変色がやや認められたが電鋳外冠の維持力は正常に機能し，ペリオテスト値の変化は認められなかった．
Ⅳ考察および結論：　腫瘍などで顎骨再建を行った後のインプラント補綴は審美を優先する場合はスクリュー固定，清掃性はバーアタッチメントを使用したオーバーデンチャーを選択する場合が多い．しかし，顎骨の性状によりインプラント埋入が意図とする部位と方向に埋入できない場合がある．本症例は清掃性と機能性を考え，平行性が得られない２本のインプラントに対してスクリュー固定による中間構造体で連結し，電鋳ドッペルクローネを製作した．その維持力は大きいため，装置にデンタルフロスを巻き付けることにより離脱は容易になった．また，電鋳ドッペルクローネは長期間維持力が保持された事実から信頼性に優れていることが証明された．さらには優れた清掃性がインプラント周囲炎を予防したと考えられた．

O-1-4-19
歯根破折した上顎前歯に対し抜歯後即時埋入を行った1症例

○有賀 正治，中塚 敏弘
ユニバーサルインプラント研究所

A case of immediate implant placement for the root fracture on upper incisor

○ARUGA S, NAKATSUKA T
Universal Implant Research Institute

Ⅰ目的：　上顎前歯が歯根破折などにより保存不可能となった場合，補綴方法としてはブリッジ，部分床義歯，インプラント補綴などが考えられる．今回，歯根破折により要抜去となった症例で，両隣在歯が健全歯という観点から抜歯後即時埋入によるインプラント治療を選択し，良好に経過しているので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は46歳，女性．2009年７月，11の陶材焼付鋳造冠の脱離を主訴に来院．既往歴に特記事項なし．現病歴として他院にて10年程前に根管治療と補綴処置を受けている．当該歯は歯根破折を認め保存不可能と判断したが歯根周囲組織の炎症は軽微であり頬側骨が温存されていたため十分なインフォームドコンセントの結果，抜歯後即時埋入にてインプラント治療を行うこととした．全身所見に特記事項なし．口腔内所見として補綴処置歯が多いものの口腔内清掃状態は良好．エックス線所見では歯根破折を認めるも周囲骨には大きな透過像は認めなかった．2009年７月，歯間乳頭を損傷させないように口蓋側にヘーベルをかけ抜歯ののち抜歯窩内の不良肉芽の除去を十分に行い，同日Zimmer社製，スプライン®HAインプラント直径3.75 mm，長さ13 mmを選択し唇側歯肉縁から４mm下方でかつ抜歯窩内で可及的に口蓋側にプラットフォームの位置がくるように口蓋側低位にて埋入を行った．今回，唇側歯槽骨との隙が２mm以内であったため骨補填材は用いていない．治癒期間はプロビジョナルレストレーションを両隣在歯にサンメディカル社製スーパーボンド®にて固定した．
Ⅲ経過：　上部構造体装着後，半年間は３カ月毎にメインテナンスを行い，それ以降は半年毎に定期検診を行ってきた．上部構造装着後，５年を経過した現在エックス線所見にて１スレッド程度の骨吸収像を認めるが唇側歯頸部歯肉のリセッションは認めず，逆にクリーピング傾向にありインプラント周囲組織は炎症もなく安定している．
Ⅳ考察および結論：　抜歯後即時埋入を選択したことにより歯冠乳頭を温存でき，また，最終補綴までわずか３カ月という期間で終了した．また，口蓋側低位埋入を行うことによりその後の唇側歯肉のリセッションもなく５年間安定した状態を保てており，患者は十分満足を得ている．以上から抜歯後即時埋入は特に前歯部審美領域において唇側歯肉，歯間乳頭などを積極的に温存し，かつ短期間で治療を終了させるためには有効な方法であると示唆された．

O-1-4-20
骨膜下インプラントのリカバリーとして再度骨膜下インプラントを応用し良好な長期経過を得た一症例

○小嶋 榮一[1,2]，松本 常男[1]，塩路 昌吾[1]，深井 眞樹[1]，奥寺 元[2]
日本インプラント臨床研究会[1]，東京形成歯科研究会[2]

One case that got a good long-term course by applying the subperiosteal implant again as a recovery of subperiosteal implant

○KOJIMA E[1,2], MATSUMOTO T[1], SHIOJI S[1], FUKAI M[1], OKUDERA H[2]
Clinical Implant Society of Japan[1], Tokyo Plastic Dental Society[2]

Ⅰ目的：　インプラント治療の経過不良に伴い，インプラント体を撤去した際歯槽骨の吸収は少なからず認められる．そのリカバリー方法として歯槽骨造成術や上顎洞挙上術などがあげられるが，今回骨膜下インプラントのリカバリーとして，再度骨膜下インプラントを選択し治療後10年という長期経過を得たので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は初診時28歳女性でカリエス治療を希望し1978年２月に来院した．上顎両側臼歯部及び下顎左側臼歯部は歯冠部崩壊の為抜歯し局部床義歯を装着したが，違和感が強くインプラント治療を希望した為上顎両側臼歯部に骨膜下インプラントを，下顎左側臼歯部にはブレードベントインプラントにて治療した．その後，1990年に右上，2004年に左上のインプラントをそれぞれインプラント周囲炎にて撤去した．翌年2005年に患者の希望により再度上顎両側臼歯部欠損部に骨膜下インプラントを施術することとなった．
Ⅲ経過：　2005年に上顎両側臼歯部に施術した２回目の骨膜下インプラント及び上部構造体は，その後６カ月おきのメインテナンスを行い，2015年のメインテナンスにてインプラント体の動揺，周囲歯肉の炎症（出血，発赤，排膿など）は認められず，またX線上においても歯槽骨の吸収は認められなかったので，良好な経過を辿っていると判断した．
Ⅳ考察および結論：　今回の症例において骨膜下インプラントを再度選択した理由として，以前の施術方法では１次手術に骨面印象を採得しなければならなかったが，今回の施術方法では骨面印象をせずにCTデータから顎骨模型を作製しその顎骨模型上でインプラント体を作製し１回の手術で骨膜下インプラントを埋設することが可能になり治療期間の短縮になったからである．現在の口腔インプラント治療において，ブレードベントインプラントや骨膜下インプラントが施術されることはほとんどなくなったが，いまだ患者の口腔内で機能しているインプラントがあるのも事実である．その古いインプラントに対して敬遠するばかりではなく構造や術式を知りメインテナンスに反映させることも重要であると考える．今後も注意深く予後を観察しメインテナンスをしていく考えである．

O-1-4-21
口腔癌術後に広範囲顎骨支持型補綴による咀嚼機能を回復した1症例

○窪田 弘幸[1, 2)]，水澤 伸仁[1, 2)]，新井 俊弘[3)]
池上総合病院　歯科口腔外科[1)]，日本インプラント臨床研究会[2)]，国立病院機構静岡医療センター　歯科口腔外科[3)]

A case report of masticatory function recovery by implant-supported full fixed prostheses after resection of oral cancer

○KUBOTA H[1, 2)], MIZUSAWA N[1, 2)], ARAI T[3)]
Department of Dental and Oral Surgery, Ikegami General Hospital[1)], Clinical Implant Society of Japan[2)], Department of Dental and Oral Surgery, National Hospital Organization Shizuoka Medical Center[3)]

Ⅰ目的：　口腔癌切除後の補綴治療は義歯によって通常行われるが，切除範囲や術式により従来型の補綴物では維持安定が困難なことも多い．今回われわれは頬粘膜癌により頬粘膜腫瘍切除および皮弁再建手術を行い悪性腫瘍の制御良好な患者に対し，広範囲顎骨支持型補綴にて咀嚼機能の回復が得られたので報告する．

Ⅱ症例の概要：　患者69才男性．2006年７月発症，当科初診．右頬粘膜癌（T4aN2bM0stageⅣA）の診断にて術前化学療法（TPF療法2 kr）後，８月右頬粘膜皮膚合併切除（一部上顎骨切除），右側頸部郭清，大胸筋皮弁再建，植皮 （病理組織結果；well diff. SCC：4/48 LN meta）．その後現在まで再発転移なく経過良好である．2014年１月鉤歯の脱落にて義歯ではうまく噛めず，維持安定化を期待した顎補綴を希望され，2012年４月広範囲顎骨支持型補綴装置の一部が保険診療となったためインプラント支台による顎義歯を計画した．

Ⅲ経過：　3月静脈内鎮静法下に，インプラント埋入術(Branemark System MkⅣ：14部φ5.0 mm×15 mm，12部φ4.0 mm×15 mm，23部φ4.0 mm×15 mm，　25部φ4.0 mm×13 mm，　26部φ5.0 mm×8.5 mm）施行．6月二次手術（12・25部：ロケーターアバットメント，14・23部：ヒーリングアバットメント装着）．8月インプラント義歯装着．以後外来にて１回/２～３カ月のメインテナンス中である．上部構造装着後，１年以上経過しているがインプラント周囲粘膜炎及び再発転移を認めず経過良好である．

Ⅳ考察および結論：　口腔機能回復には残存した周囲組織の機能が重要であり，本症例では悪性腫瘍根本術により口腔前庭の狭小化および開口障害を認め，一般的な顎義歯では維持安定が困難で患者の満足度が得られなかったが，広範囲顎骨支持型補綴装置が保険診療可能となったため，インプラント義歯による咀嚼機能の回復で良好な結果が得られた．術中インプラント器具の操作性は，開口障害および創部の瘢痕拘縮により容易ではなかったが鎮静法を併用し患者負担を軽減し施術することができた．悪性腫瘍根治後のインプラント治療の時期として，当科ではUICC臨床病期分類を参考としており，本症例はstageⅣAであるため５年以上経過観察とし，再発転移のないことを確認した上で治療計画を図っている．またインプラント補綴は固定性より可徹性の方がコスト面や操作性にも優れており口腔癌再発の有無など長期経過にも充分対応できるため有効であると思われる．

O-1-4-22
デジタル技術がもたらしたCAD/CAMデンチャーの可能性
－磁性アタッチメント専用ミニインプラントを用いて－

○田中 譲治[1)]，樋口 鎮央[2)]，井上 達[1)]，深井 眞樹[1)]，相浦 洲吉[1)]
一般社団法人日本インプラント臨床研究会[1)]，近畿・北陸支部[2)]

Possibility of CAD/CAM dentures brought about by digital techniques
-by use of dedicated mini-implant for magnetic attachment-

○TANAKA J[1)], HIGUCHI S[2)], INOUE T[1)], FUKAI M[1)], AIURA S[1)]
Clinical Implant Society of Japan[1)], Kinki-Hokuriku Branch[2)]

Ⅰ目的：　近年，デジタル技術が歯科応用され，特にCAD/CAMの進歩はめざましい．スクリューリテンションの補綴が簡便にできるなどインプラント補綴の変革をももたらしている．さらに，義歯製作にも応用されはじめており，演者らは実際に臨床応用しているが，良好な結果を得ているので報告する．

Ⅱ症例の概要：　77歳女性．上下無歯顎で，義歯の不安定による咀嚼不良を主訴に来院．全身疾患など特記事項なし．説明と同意の上，インプラントオーバーデンチャーを計画．患者は高齢なため，取り外ししやすくメインテナンスも容易な磁性アタッチメントを選択した．また，CT検査の結果骨幅がないため磁性アタッチメント専用ミニインプラント（マグフィットMIPφ2.6 mm，長さ10 mm プラトン＆愛知製鋼）を使用．義歯製作にCAD/CAMを用いた．印象採得により得られた模型および咬合採得された咬合床を，三次元形状計測機RexcanARX（Solutionix社）にてスキャンニングをおこなった後，インプラントシミュレーションソフト（BioNa®，和田精密歯研（株））により義歯のデザインをバーチャル上でおこなった．義歯床についてはデンチャー専用CADソフトがないため，三次元的な複雑な形体をデザインできるCADソフトFreeForm（Geomagin社）を用いた．次に，五軸切削加工機RXP500 DSC（roeders社）を用いて，歯冠部，歯肉部を別々に削り出したのちに接着．その後，口腔内で磁性アタッチメントを取り付け完成させた．ほとんど調整の必要性はなく，また，維持安定もよく経過良好．患者は取り扱いが楽で，機能的審美的にも満足している．

Ⅲ考察および結論：　CAD/CAMデンチャーは専用CAMソフトがないことなどから，普及には至っていない．しかし，避けられなかった重合歪の問題点を解決でき，また，さまざまな研究データを入力したソフトが開発されることで簡便に理想的義歯設計ができるようになる可能性があると示唆された．CAMについても，削り出し加工のみならず，3Dプリンターの進歩により製作効率が大幅に改善されることが予想される．加えて，CTとの重ね合せにより，粘膜の厚さによるリリーフ量の診断だけでなく，顎骨の形態や上下関係をも考慮した義歯設計ができるようになることなど，CAD/CAMデンチャーは多くの可能性がある優れた技術と考えられた．

O-1-4-23
初診日に12本のインプラント手術をして，歯科医師敗訴の判決

○日浦 優美子，日浦 成彦，戸田 裕士，福西 啓八
近畿・北陸支部

A judgement that the operation of the twelve implants on the first examination-day was given against the dentist.
○HIURA Y, HIURA N, TODA H, FUKUNISHI K
Kinki-Hokuriku Branch

Ⅰ目的： インプラント（以下I）手術もインターネットで申し込む時代である．申し込んだ翌日に12本のI埋入手術を行い，予後不良を来し，2565万円の損害賠償の地裁判決を，医事紛争回避の観点から供覧する．
Ⅱ対象および方法： 平成（以下H）24年の地裁判決を入手し対象とした．判決文を熟読し，原告の主張，被告の反論を分析した．判決文は長文に渡るので，本報ではその前半を分析，考察した．
Ⅲ結果： 1．患者X（女）はH15年12月８日，被告医療法人A会の院長E医をインターネットで見付け予約．2．同月９日AM10：30E医受診．右上５本，左下５本のI埋入を直ちに実施を提案，Xは承諾．E医は予定の右上１～４，７，左下４～８の10本のIを埋入，時間が余り予定外の右下７，８も説明なくIを埋入．3．12月10，13日疼痛と腫脹でH医療センターのi医受診．4．H16年１月７日J大K医で投薬．5．１月９日J大でCT撮影．歯科放射線のL医は，左大臼歯部Iの舌側穿孔，右大臼歯部Iの舌側穿孔，右上顎犬歯部Iの鼻腔底穿孔，右上Iの切歯管穿孔と診断．6．１月13日～２月３日の間，E医を中止しJ大K医で投薬．7．２月16日M大O医でCT撮影．8．２月28日～H17年12月11日の間，左下７，右下７，左下８，右上３のIをJ大K医で摘出．9．H20年10月Xは2565万円の損害を甲地裁へ提訴．10．争点（1）事前検査義務違反の有無，（2）説明義務違反の有無，（3）手術手技義務違反の有無，（4）術後管理義務違反の有無，（5）因果関係の有無，（6）原告の損害．11．H24年10月判決「説明義務・注意義務・術後管理義務違反があり被告A会は331万支払え」．
Ⅳ考察および結論： 争点（1）ではXはCT検査必須と主張したが却下された．争点（2）では，時間が余ったのでIを追加埋入した点だけでなく，手術実施上の説明義務も怠ったとされた．争点（3）では穿孔，剥離骨折，骨吸収，即時埋入が注意義務違反とされた．争点（4）以下は別の機会に発表する．
結論として，常識的に，初診日の10本のI埋入も，時間が余ったから２本のI追加埋入も，予後良好なら不問であったとしても，司法の場に提訴されると，各種義務違反だと断罪された．

O-1-4-24
インプラントのトラブル症例が医療裁判外紛争解決手続きの調停により和解に至った一例

○浅井 澄人[1)]，清水 治彦[1)]，渡辺 孝夫[2)]，山内 大典[2)]，加藤 仁夫[3)]
日本歯科先端技術研究所[1)]，神奈川歯科大学人体構造学講座[2)]，日本大学松戸歯学部口腔インプラント学講座[3)]

Reconciliation report on a troubled implant case by the intercession of medical alternative dispute resolution.
○ASAI S[1)], SHIMIZU H[1)], WATANABE T[2)], YAMAUCHI D[2)], KATO T[3)]
Japan Institute for Advanced Dentistry[1)], Department for Anatomy, Kanagawa Dental College[2)], Department of Oral Implantology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo[3)]

Ⅰ目的： 近年，医療におけるトラブル症例の解決手段として，訴訟手続によらず調停などにより民事上の紛争を解決しようとするADR（裁判外紛争解決手続き）が，注目を浴びつつある．今回，われわれはインプラントのトラブル症例が，医療に特化した医療ADRに申し立てられ，２回の調停という短期間で和解に至った症例を経験したので報告する．
Ⅱ症例の概要： 患者Aは初診時59歳の女性．2012年７月，B歯科医院にて下顎右側臼歯部に２本の抜歯即時埋入のインプラント治療を受けたが，2013年７月の上部構造装着直後から同部に疼痛を訴えていた．その後，数回同部の疼痛を訴えるも経過観察とされた．同年11月の来院時には２本のインプラント共に頬舌側部に５mmの歯槽骨の吸収が見られ，インプラント周囲炎の様相を呈していた．不安を感じた患者Aはすぐに C歯科医院に転医し，インプラント周囲炎と診断され，同年12月にC歯科医院にて２本のインプラントは抜去された．患者Aは度重なる疼痛の訴えを聞き入れてくれなかったことを不服として，2014年７月に千葉県の医療ADRである医療紛争相談センターに調停を申し立てた．
Ⅲ経過： 2014年７月に患者Aの調停依頼を受けた医療紛争相談センターは，同年８月に調停の案内をB歯科医院に送付．これを受けたB歯科医院は千葉県歯科医師会医事処理委員会に相談．易感染性である慢性リウマチ患者の病状を確認することなく手術を行ったことなどの過失があると認められたことから，この調停に応ずることとした．同年12月に第１回の調停が行われ，双方の事情聴取ならびに和解の条件を協議した．2015年２月に第２回目の調停が行われ，引き続いての事情聴取後，申立人の請求する損害賠償額が調停委員から提示された．それは相手方にとっても容認できる金額であったことなどから，同日，調停案とおりの内容にて双方和解に同意した．
Ⅳ考察および結論： 医療ADRは調停委員として法律家以外にも医師が常置しているため，専門的アドバイスを申立人と相手方の双方が得られ，調停の時間が大きく短縮される可能性がある．今回は有責であったため争わない方向ではあったが，賠償額も容認できる額ということもあり，２回の調停で和解した．これは申立人の意向を重視したADR本来の設立趣旨にかなうものであり，解決法として大いに評価できるものと考えられた．

O-1-6-1
疼痛のあるインプラント患者における疼痛緩和の1つの方法としてTCHの是正指導の提案

○加藤 道夫[1)]，加藤 亜希子[2)]，山口 東吾[1)]，小林 誠[1)]，
渡邉 憲一郎[1)]
横浜口腔インプラント研究会[1)]，関東・甲信越支部[2)]

Suggestion of the correction guidance which is TCH as one way of sharp pain relaxation in an implanting patient with a sharp pain

○KATO M[1)], KATO A[2)], YAMAGUCHI T[1)],
KOBAYASHI M[1)], WATANABE K[1)]
Yokohama Research lnstitute for Oral lmplantology[1)],
Kanto-Koshinetsu Branch[2)]

Ⅰ目的： 木野･杉崎らによって提唱されたTooth Contacting Habit（上下歯列接触癖：以下TCH）は，歯ぎしりや食いしばりと違い，意識せず上下の歯が持続的に軽く触れさせている程度の状態で,強い力で噛むクイシバリと違い，弱い力でも接触が持続すると弊害が起きると考えられ，歯の摩耗・知覚過敏・歯根破折・修復物の破損・歯周病の悪化など歯科の問題，さらには肩こり・頭痛・腰痛など全身症状とも関係している．今回は他院でインプラント治療を受け，疼痛があり当院を受診し，1次性のTCHと診断後TCHの是正指導を行い疼痛の改善がみられた症例を含めてインプラント患者におけるTCHの是正指導を提案する．
Ⅱ症例の概要： TCHの是正指導は，TCH研究会の資料を基にTCHの問診後，クレンチングとの区別をさせて歯が触れたことに気付くようにし，歯が当たったら離すと新たな癖・行動変容法を用いた．
症例1： 63歳，女性．主訴は他院でインプラント治療を受けたが痛みが消えない．現病歴は1年前に他院にて左下6番欠損部にインプラント治療を受けたが，痛みが消えず当院に来院した．現症は咬筋・側頭筋痛があり，口腔内所見は舌と頬粘膜に圧痕あり，骨隆起も上下顎に見られた．問診および視診で1次性のTCHと診断し，TCHの是正指導を行った．疼痛のVASはTCHの是正指導前は65であったが指導後は20と疼痛の改善がみられた．
症例2： 64歳，女性．主訴は右上奥が痛い．現病歴は数年前にインプラント治療を受けたが，右上全体が数日前から特に痛む．現症は，咬筋・側頭筋痛，肩こり，首のこりがあり，口腔内所見では頬粘膜に圧痕あり，下顎前歯部にはファセットが見られ，1次性のTCHと診断しTCHの是正指導を行った．疼痛のVASはTCH是正指導前66であったが指導後は14と疼痛の改善がみられた．
Ⅲ考察および結論： 症例ではインプラント治療後から疼痛を訴えていたが改善せず当院を受診し，TCHの是正指導で患者は疼痛の改善がみられ満足が得られので，インプラント治療患者における疼痛緩和の方法の1つとしてTCHの是正指導を提案した．また，インプラント治療の予後安定には力学的な問題があげられ，TCHの是正指導を取り組むことによって力学的な問題をクリアし，インプラント治療の予後も安定する可能性も考えられ，今後もTCHの是正指導を続け，TCHの有無や是正指導について症例を増やし検討をしていきたい．

O-1-6-2
チタンフレーム作製に際しCAD/CAMシステムに対応のないアバットメントへ行った工夫

○松下 恭之[1)]，野林 勝司[2)]，鮎川 保則[1)]，佐々木 匡理[3)]，
古谷野 潔[1)]
九州大学歯学研究院口腔機能修復学講座[1)]，九州支部[2)]，
九州大学病院 再生歯科・インプラントセンター[3)]

An invention for the scan-adapter which was not corresponded to the CAD/CAM system.

○MATSUSHITA Y[1)], NOBAYASHI K[2)], AYUKAWA Y[1)],
SASAKI M[3)], KOYANO K[1)]
Division of Oral Rehabilitation,Faculty of Dental Science,Kyushu University (Fukuoka)[1)], Kyushu Branch[2)],
Regenerative Dentistry and Implant Center,Kyushu University Hospital[3)]

Ⅰ目的： CAD/CAMでのチタンフレーム作製に際し，対応していないアバットメントが含まれると通常は作製不可能となる．今回，別のアバットメントシステムに対応するスキャンアダプターを改良することで，チタンフレームを作製する方法について紹介する．
Ⅱ症例の概要： 患者は66歳の女性 下顎無歯顎の6┬6相当部にブローネマルクインプラント（SpeedyGroovy），4┬4相当部に3iコニカルアバットメント（3i社製）が2┬2相当部にはロープロファイルアバットメント（3i社製）が装着されていた．3iの純正品で対応するなら，キャスト用コンポーネント（コニカルゴールドシリンダー），ロープロファイラーアバットメントゴールドシリンダーを用いて，鋳接と鑞着により全体のフレームを仕上げることになるが，今回チタンフレームでの仕上げにこだわり，アウトソーシングCAD/CAM（STARGATE）での製作を依頼した．
STARGASTEにはコニカルアバットメントへ対応したスキャンアダプターがないため，基底面の形状が共通するショルダーアバットメント（Zimmer社製）用のスキャンアダプターを用いることとした．ショルダーアバットメントスキャンアダプターの側面およびコニカルアバットメントの上部を削合し，修正ショルダーアバットメントに収まるよう調整を行った．
Ⅲ考察および結論： スキャンアダプターを一から作ろうとすると，かなりの時間が必要になる．今回対応した別のスキャンアダプターにマイナーな加工を加える事で，インプラントの三次元情報を取り込むことが出来，工業用CADを用いて，適合の良いチタンフレームを作製することが可能となった．
今後，一人の口腔内に複数のインプラントシステム，アバットメントシステムが混在していくことが予想されるので，インプラントメーカーが連結部の形状を共通のものにしていくことが最善であるが，本法のような工夫で，アウトソーシング型のCAD/CAMで対応することもできる．

O-1-6-3
メインテナンスを簡易化するための インプラント上部構造の設計

○深澤 高壽，脇山 智子，日根野谷 仁，松浦 周，山上 哲賢
京都インプラント研究所

A design of implant superstructure for easy maintainance

○FUKAZAWA T, WAKIYAMA S, HINENOYA G, MATSUURA S, YAMAGAMI A
Kyoto Institute of Implantology

Ⅰ目的： 現在，オッセオインテグレーションインプラントは予知性が高いといわれ臨床例が多くなっているが，予後不良例も増加している．予後不良例の一因として上部構造の装着方法が考えられる. 上部構造装着方法には, セメント固定とスクリュー固定があるが, それぞれ長所, 短所がある. そこで, 両者の特徴を生かしてメインテナンスし易い方法を考察したので報告する.
Ⅱ方法の概要： スクリュー固定はネジ締め時，フィクスチャーとアバットメント間にギャップが出来, ネジの緩み, 破折を招く場合がある．一方，セメント固定はインプラント周囲組織内にセメントが逸出し, インプラント周囲炎, 骨吸収の原因になることがある．そこで，セメント固定式補綴物にセメントベントを作成し，メインテナンスし易い補綴物を考えた．一般的にセメント固定補綴物を除去する方法は，冠を切除していた．演者らは，本学会で報告して来たが，冠の上から除去ホールをあけ，ネジを緩め除去する方法をとってきた．今回, 冠の上にあらかじめセメントベントを作成し, その部をアクセスホールとした. このことにより, セメント合着の精度があがり，スクリューの緩み対応や介護患者のインプラントを除去し, オーバーデンチャーに移行も容易となった. 本方法はセメント固定,スクリュー固定の欠点を解消，両者の特徴をとった方法といえる.
Ⅲ考察および結論： インプラント上部構造の装着方法にスクリュー固定, セメント固定やセメントフリー固定がある. なかでもスクリュー固定，セメント固定の優劣について，スクリュー固定がネジの緩みがセメント固定よりやや多いとの報告がある．特に複数のインプラントスクリューの締め方を均等に締めるのは大変難しいのが現状である. また, セメント固定はセメントの逸出によるインプラント周囲炎や骨吸収が起こりやすく，その上セメント合着時の上部構造の浮き上がりがある. また, 予後不良時の除去が困難である. 本方法は, 両者の特徴を兼ね備えたメインテナンスし易い方法といえる.

O-1-6-4
緩圧型ボールアタッチメントの臨床応用

○河野 健太郎[1, 2)]，小澤 大輔[1)]，栗原 大介[1)]，
鈴木 恭典[1, 2)]，大久保 力廣[1, 2)]
鶴見大学歯学部有床義歯補綴学講座[1)]，鶴見大学歯学部インプラントセンター[2)]

Implant overdenture rehabilitation using stress breaking ball abutments

○KONO K[1, 2)], OZAWA D[1)], KURIHARA D[1)], SUZUKI Y[1, 2)], OHKUBO C[1, 2)]
Department of Removable Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine[1)], Center of Oral and Maxillofacial Implantlogy, Tsurumi University School of Dental Medicine[2)]

Ⅰ目的： ボール頂部をフラットにして高径の減少を図りつつ，粘膜の沈下量に近似した被圧変位補正量をボール頂部とフィーメルとの間に設定し，咬合時にインプラントに過大な咬合圧が加わらないよう改良を加えたボールアタッチメントが開発された．そこで，本アタッチメントの選択基準，使用上の注意点を概説し，臨床例を供覧する.
Ⅱ材料および方法： 選択基準として，ボールアタッチメントプラットフォームの直径は埋入されたインプラント径に準じるが，高さは粘膜の厚径や埋入深度に依存し，カラー部上面がわずかに歯肉縁上となるように設定する．メタルハウジングの被圧変位量の選択は義歯の動揺量を考慮し，義歯の垂直および回転沈下量に応じて0.3 mmあるいは0.5 mmを選択する．一般的には上顎の顎堤粘膜の被圧変位量は下顎に比較して大きいことから，上顎ではメタルハウジング５(0.5 mm)，下顎ではメタルハウジング３(0.3 mm) を選択することが多い．いずれにしても，義歯の変位量を想定し，メタルハウジングを決定することにより，適切な補正を図る.
本アタッチメントに関する基礎データを模型実験にて十分検証した後，本学倫理審査委員会承認（#827）のもと，本アタッチメントを下顎無歯顎，すれ違い咬合に適用した.
Ⅲ結果： 下顎無歯顎症例では，前方に２本埋入し，ボールアタッチメントにメタルハウジング3を使用して，義歯の回転沈下を許容し維持を図った．また，別症例では下顎正中部に1本埋入し，前後左右360度の回転を許容させ，メタルハウジング５を用いて，インプラントの負担軽減も両立した.
すれ違い咬合症例では，２本のインプラントの埋入により，支台間線面積を増大させることにより義歯の安定を向上させた．本症例では比較的顎堤粘膜も厚いことからメタルハウジング５を用いてインプラント負担の軽減を図った．また別のすれ違い咬合では，下顎前歯の強力な突き上げに対抗するため， CAD/CAMを利用してバータイプのボールアタッチメントを製作し，インプラント間の連結補強も合わせて行った.
Ⅳ考察および結論： 緩圧型ボールアタッチメントの使用により，インプラントへの過大な応力集中を防止するとともに，選択的なインプラント支持の実現も可能であると推察される．現在のところ，本アタッチメントに大きなトラブルは認められないが，今後も注意深く経過観察を行う所存である.

O-1-6-5
術前矯正治療と抜歯後即時埋入による審美回復の試み

○西村 将
中国・四国支部

A case of ethetic recovery with pre-surgical orthodontic treatment and immediate installation
○NISHIMURA M
Chugoku-Shikoku Branch

Ⅰ目的：　審美領域におけるインプラント治療では，機能的・審美的回復が必要とされる．今回，上顎前歯部に対して，インプラント治療を行い，機能的・審美的に良好な回復を得たので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は52歳．女性．上顎前歯部の歯肉腫脹を主訴に2012年11月に来院．左上１の歯肉が腫脹しており排膿が認められた．腫脹部よりGPポイントを挿入し，X線写真にて確認したところ根中央部まで達しており，歯根破折が考えられた．後日，補綴物を除去し骨縁下まで及ぶ歯根破折を認めた．口腔内写真，パノラX線写真，CTを撮影し，診断用模型を作製した．ブリッジ，義歯，インプラント治療の説明を行い，患者はインプラント治療を選択した．インプラント治療をするにあたり，骨や軟組織の保存のため，左上１を矯正的に挺出させた．2013年４月，左上１を抜去し，抜歯窩にコンピューターガイドシステムを用いてReplaceSelect Taperedインプラント（φ4.3×13 mm）1本の埋入手術を行い，同年10月（６カ月後）にプロビジョナルクラウンを装着した．2014年１月に最終印象を行い，スクリュー固定式の陶材焼付冠を装着した．2015年３月（１年２カ月後）までの経過において口腔内に異常所見は確認されず，X線写真においても顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎等の異常所見は観察されなかったことから，経過良好と考えられる．患者は機能的・審美的に十分満足している．
Ⅲ考察および結論：　本症例では矯正的挺出および抜歯即時埋入により軟組織，骨の吸収を最小限に留めることにより審美的回復が得られた．またスクリュー固定式上部構造を適応する上でコンピューターガイドシステムにより適切なアクセスホールの位置を設定し，臨床でも同位置に設定することができた．前歯部審美領域において長期的に審美性を維持する必要があるが，本症例は短期の経過観察であるため今後注意深い経過観察が必要と考える．

O-1-6-6
天然歯との調和をはかった前歯部インプラント治療一症例

○石井 ちひろ，荒川 光，窪木 拓男
岡山大学病院

Implant treatment for the harmony with natural teeth
○ISHII C, ARAKAWA H, KUBOKI T
Okayama University Hospital

Ⅰ目的：　昨今，高い審美性を要求する患者が増加し，口腔インプラント治療においても天然歯と調和した治療結果を提供できる知識と技術が求められている．今回，顕著な骨吸収を呈している上顎側切歯単独欠損に対し，骨再生誘導法（GBR法）により硬組織の増生を図り，かつ隣在歯の矯正的挺出により不足している軟組織を再生することで調和した補綴治療結果を得ることができたので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は28歳女性で，22欠損に対する口腔インプラント治療を希望して2013年４月に来院した．既往歴，全身所見，口腔外所見に特記事項はなかった．22は2012年３月ごろ地域病院口腔外科にて歯根嚢胞のため抜歯となり，同部の唇側歯肉には大きな陥凹を認めた．患者は来院時より欠損部に対する口腔インプラント治療を希望していたため，直ちに同部のCT検査を行い，インプラント体埋入には水平的骨量が４mm程度不足していることを確認した．そこで，患者には口腔インプラント治療を行うには骨増生が必要であること，さらに審美的な治療結果を得るには歯頸ラインの調和を図るため，21の矯正的挺出および補綴装置の再製が必要であることを説明し，同意を得た．同年５月，自家骨と骨補填材を併用したGBR法を行い，翌年１月にインプラント体（Nobel Biocare社製NobelReplace，直径3.5 mm，長径13 mm）を１回法にて埋入した．そして同年５月，22に暫間補綴装置を装着し，同装置をアンカーとした21の矯正的挺出により遠心の歯冠乳頭の再生および歯頸ラインの是正を図った．そして，歯肉の安定が確認できた2015年４月，21，22に最終補綴装置を装着した．
Ⅲ経過：　骨増生からインプラント体埋入までの間に硬組織の安定を十分に待時し，かつ約１年間のプロビジョナルレストレーションを経て隣在歯周組織との調和を観察した．それにより最終補綴装置を装着してまだ間もないが，21および22には生物学的，補綴学的トラブルは認めない．
Ⅳ考察および結論：　今回，インプラント体埋入と同時のGBR法を適用せず，また軟組織に対しては，非外科的な隣在歯の矯正的挺出により歯冠乳頭の再生を試みた．そのため，２年の治療期間を要したが，確実な臨床ステップと組織安定の確認を行うことで理想的な周囲組織環境が構築され，隣在歯と調和した患者が満足できる口腔インプラント治療を提供できた．

O-1-6-7
カスタム印象用コーピングを用いたインプラント補綴の一例

○高橋 康治，荒川 光，窪木 拓男
岡山大学病院

A case report of dental implant treatment using customized impression coping.

○TAKAHASHI T, ARAKAWA H, KUBOKI T
Okayama University Hospital

Ⅰ目的：　審美性や清掃性・自浄性を兼ね備えたインプラント補綴を行うには，補綴装置のエマージェンスプロファイルの形態が重要となる．今回，カスタム印象用コーピングを用いて審美的かつ清掃性を有するインプラント補綴装置を製作し，良好な治療結果が得られた症例を報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は28歳女性で，下顎右側第二小臼歯の補綴装置の脱離を主訴に2011年10月に来院した．既往歴，全身所見，口腔外所見に特記事項はなかった．同歯は歯肉縁下に及ぶ深部う蝕に罹患しており，保存は困難であった．患者には抜歯が必要であることに加え，抜歯後の補綴方法について相談したところ，患者はインプラント義歯による機能回復を希望した．そこで，残根である同歯の歯質を骨縁上まで削合し，可及的に軟組織の増大を図り，1カ月後の同年11月同歯を抜歯し，同時に軟・硬組織の再生を目的としたソケットプリザベーションを行った．2012年5月，CT検査にて同部の骨治癒状態および解剖学的形態を確認し，インプラント体（長さ12 mm，直径4.1 mm，BoneLevelインプラント，Straumann社）を1回法にて埋入した．そして同年12月，理想的なサブジンジバルカントゥアを付与したプロビジョナルレストレーションを装着した．周囲軟組織の安定ならびに機能性，審美性が確認できた2013年12月，最終補綴装置を製作することとした．最終補綴装置作製における印象採得では，プロビジョナルレストレーションのサブジンジバルカントゥアと同形態のカスタム印象用コーピングを印象用コンポーネント（RC印象ポスト，Straumann社）とパターン用常温重合レジンを用いて製作し，同形態を模型上に再現した．これにより，プロビジョナルレストレーションで製作した軟組織と調和したアバットメントを提供することができた．
Ⅲ経過：　ジルコニアコーピングを用いたセラミック冠装着後から3カ月ごとのメインテナンスを継続しているが，インプラント体周囲組織に炎症所見は認めず，機能的にも審美的にも患者は満足している．
Ⅳ考察および結論：　今回，深部う蝕によって生じた欠損部位に対するインプラント補綴において，カスタム印象用コーピングを用いてプロビジョナルレストレーションによって調整した軟組織形態を模型上に再現し，審美性のみならず清掃性・自浄性を有する補綴治療を達成できた．今後も得られた環境を維持できるよう注意深いメインテナンスが必要である．

O-1-6-8
耳下腺悪性腫瘍による顔面神経合併耳下腺全摘出と術後顔面神経麻痺を伴った患者にインプラント治療を行った1症例

○岡田 武久[1, 2, 3]，古川 尊寛[1, 4]，村中 哲也[1, 3]，柳 文修[2]
ジャシド[1]，岡山大学病院歯科放射線・口腔診断科[2]，
中国・四国支部[3]，近畿・北陸支部[4]

A case of implant treatment for a patient treated with total parotidectomy along with the facial nerve and resulted in facial nerve paralysis after surgery due to parotid gland malignant tumor

○OKADA T[1, 2, 3], FURUKAWA T[1, 4], MURANAKA T[1, 3], YANAGI Y[2]
JACID[1], Department of Oral Diagnosis and Dentomaxillofacial Radiology, Okayama University Hospital[2], Chugoku-Shikoku Branch[3], Kinki-Hokuriku Branch[4]

Ⅰ目的：　耳下腺悪性腫瘍による耳下腺全摘出後は腫瘍病態や口腔内外環境の変化などを考慮するとインプラント治療の適応は限られ，国内全体でも治療の報告例は極めて少ない．今回，片側の耳下腺多形腺腫切除後の悪性転化のため顔面神経合併耳下腺全摘出と術後顔面神経麻痺を伴った患者に耳鼻咽喉科との連携下でインプラント治療を行い良好な経過が得られたので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者：51歳，女性．初診：2011年6月．主訴：咀嚼障害．既往歴：1988年頃，右耳下腺多形腺腫切除．2004年8月，小児頭大の腫瘍再発のため皮膚および顔面神経合併右耳下腺全摘出と遊離前外側大腿皮弁移植での軟組織再建と顔面神経再建を受けたが，部分的に顔面神経麻痺が残存．病理組織学的診断は右耳下腺多形腺腫内癌，低悪性．pT4aN0M0，StageⅣA．以後，耳鼻咽喉科で1年毎に定期検査を継続．再発や転移はなく，化学療法や放射線治療の既往もない．現病歴：数年前に咀嚼障害を訴え近医を受診したが，抜歯後の補綴処置の選択肢にインプラントがなく，同治療を希望し当院来院．現症：上顎両側臼歯部のブリッジ（16，24欠損）不適合と下顎の35，45，46がう蝕症第4度の残根でX線所見でも歯槽骨支持を殆ど認めなかった．2011年6月，45，46の抜歯と右上臼歯部ブリッジを除去し，耳鼻咽喉科の定期検査時にCT撮影，撮影後35を抜歯．当院来院までの既往歴や顔面神経麻痺の口角下垂も軽度，耳下腺全摘出以降の総唾液量増加の耳鼻咽喉科所見や血液検査結果からインプラント治療可能と判断，患者の同意も得た．CT画像や粘膜回復後のパノラマX線写真，診断用WAX-UPで精査後にインプラント体はOsseoSpeed，ASTRATECH社製で16部に直径4 mm×長さ11 mmをソケットリフト法を併用し埋入，46部に直径4 mm×長さ9 mm，45部と35部に直径3.5 mm×長さ9 mmの埋入を計画．2011年9月に16部（2回法），同年10月に45，46部（2回法），同年11月に35部（1回法）に術前計画通り埋入し，2012年2月には16部と45，46部の二次手術を同時に行い，同年7月にすべての上部構造の装着を終えた．
Ⅲ経過：　すべての上部構造装着より2年以上経過後のインプラントや残存歯周囲に異常所見は認められない．
Ⅳ考察および結論：　上部構造装着から2年以上経過時においても良好な経過が示され，片側の耳下腺全摘出および顔面神経麻痺を伴った患者に対してもインプラント補綴は有効な治療法となり得ることが考えられる．

O-1-6-9
下顎大臼歯1歯欠損に対し抜歯同時移植および抜歯窩治癒部位への智歯歯牙移植をおこなった4例

○柳田 泰志，新名主 耕平，阿部 祐明，金田 和彦
関東・甲信越支部

Four cases using the wisdom tooth transplantation immediately or transplantation to the healed site for single mandibular molar missing

○YANAGIDA Y, SHINMYOUZU K, ABE H, KANEDA K
Kanto-Koshinetsu Branch

Ⅰ目的：　歯の移植は，機能していない歯を活用することができ，周囲組織との調和も取れることから，歯を喪失した場合の欠損部を補う方法として有用な治療法の１つである．今回，術後３年以上経過した未機能智歯を用いた下顎大臼歯１歯中間欠損への歯の移植症例４例（先行永久歯抜歯・同時移植２例，抜歯窩治癒部位への移植２例）を経験したので，過去の論文の考察と共に報告する．
Ⅱ症例の概要：　４例共に40代女性，抜歯同時移植症例の１例は左下顎第一大臼歯，１例は左下顎第二大臼歯の根尖性歯周炎のため保存不可能と判断し，抜歯・左上顎智歯の移植を行った．抜歯窩治癒部位への移植症例は２例共に抜歯後１年以上経過した左下顎第一大臼歯部に左上顎智歯を移植した．４例共に，術中異常所見・術後合併症は認められなかった．
Ⅲ経過：　術後評価として，歯周組織検査（動揺度，歯周ポケット），デンタルX線による歯根膜腔，歯槽硬線，移植歯の根吸収ついて観察を行った．その結果，４例共に動揺はMillerの分類でⅠ度，X線写真において歯根膜腔，歯槽硬線が確認され，顕著な周囲骨吸収像は観察されなかった．咬合時の違和感もなく，経過良好と判断した．また，そのうち２例については咬合平面方向への歯の自然移動がみられた．
Ⅳ考察および結論：　歯の移植において一般的に抜歯同時移植が推奨されているが．今回，抜歯同時・抜歯窩治癒部位への移植にかかわらず４例共に歯根膜腔が確認できている．また，抜歯同時・抜歯窩治癒部位への移植各１例ずつ術後から最終補綴までの間に咬合平面方向への歯の自然移動が確認された．ニュートラルゾーンへの歯の自然移動はインプラント補綴にはない歯根膜を持った歯の移植の優位性であると考えられた．今回，我々は，下顎大臼歯1歯中間欠損への歯の移植症例４例を経験した．過去の報告において濱本らは抜歯同時移植の方が抜歯窩治癒部位への移植と比較して歯槽硬線の出現・口腔内での機能状態は有利であると報告しているが，今回，我々が経験した４例間に臨床的な差異は認められなかった．智歯は，移植歯として最も利用する可能性が高い歯であり，安易に智歯を抜歯するのではなく，将来の大臼歯欠損に備え，口腔内の条件を加味しながら，智歯の保存を考えていくべきである．なお，移植歯の術後の反応は一様でないため，今後も細やかな経過観察の必要性があると考えられる．

O-1-6-10
上顎洞挙上術後の免荷期間にIMFスクリューを使用した暫間義歯の一考案

○佐野 寿哉[1, 2)]，溝畑 和恵[1)]，松田 彩起子[2)]，佐野 和男[3)]，大石 建三[1)]
大阪市立総合医療センター口腔外科[1)]，大阪歯科大学口腔外科学第一講座[2)]，近畿・北陸支部[3)]

A novel method for temporary denture fixation using an IMF screw following sinus floor elevation procedure

○SANO T[1, 2)], MIZOHATA K[1)], MATSUDA S[2)], SANO K[3)], OISHI K[1)]
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka City General Hospital[1)], First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka Dental University[2)], Kinki-Hokuriku Branch[3)]

Ⅰ目的：　インプラント治療が普及するにつれて患者の要求度が高くなり，最近ではAll on 4などの方法から即時に補綴処置が可能となっている．しかし，このような方法を選択できない場合もある．上顎臼歯部への骨移植後や上顎無歯顎症例に対してのインプラント埋入手術後に暫間義歯を装着することは，粘膜支持のみとなるためインプラントへの負担をできるだけ減らす必要がある．今回われわれは，上顎洞挙上術および腸骨PCBM移植を行った際，正中口蓋部にIMFスクリューを植立した．移植後早期およびインプラント埋入後の免荷期間中にIMFスクリューを義歯の支持とし，旧義歯を暫間義歯として装着した．その結果，有用な治療結果が得られたのでその概要を報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者：54歳，女性．初診：平成24年６月．主訴：両側上顎臼歯部欠損による咀嚼障害．現症：21年前より上下顎インプラント治療を受けていたが，インプラント周囲炎で抜去された．両側上顎大臼歯部に対して再度インプラント治療を希望されたことにより，両側上顎洞挙上術および骨移植術を依頼され受診した．CT所見：インプラント埋入予定部位の歯槽頂から上顎洞底までの骨高径は16部：3.2 mm，18部：5.6 mm，26部：2.4 mm，28部：4.4 mmであった．治療：平成24年９月全身麻酔下にて，腸骨PCBMとβ-TCPであるセラソルブM®（白鵬社製，東京）を用いた両側上顎洞挙上術を施行．その際，デュアルトップ・オートスクリュー®（プロシード社製，東京）（以下，IMFスクリュー）を正中口蓋部に植立した．術後１カ月目より旧義歯を修理し，IMFスクリューを支持とした斬間義歯の装着を行った．術後７カ月，16部，18部，26部，28部にスタンダードインプラント®（Straumann社製，スイス）を各１本ずつ埋入した．インプラント埋入後もIMFスクリューを支持とした斬間義歯の装着を同様に行った．インプラント埋入から７カ月後にマグフィットZPS®（愛知製鋼社製）を維持装置とした新義歯を装着した．IMFスクリューはマグフィットZPS®装着後の１カ月後に抜去した．
Ⅲ経過：　新義歯装着から１年７カ月が経過しており，義歯は安定し患者の満足も得られている．
Ⅳ考察および結論：　正中口蓋部にIMFスクリューを義歯の支持として植立する方法は．免荷期間中に安定した義歯装着が可能となり，患者の満足も得られたと考えられた．

O-1-6-11
自家抜去歯を骨造成に応用した症例 －手用歯牙粉砕機における効果－

○佐藤 篤，川端 秀男，江俣 壮一，奥寺 元
東京形成歯科研究会

Application of the auto extracted teeth to bone augmentation -The effect of hand grinding machine for teeth-

○SATO A, KAWABATA H, EMATA S, OKUDERA H
Tokyo Plastic Dental Society

Ⅰ目的： 現在盛んに骨を誘導回復しながら，インプラントを出来るだけ理想な位置に埋入している．その骨再生における有効な骨材としては，自家骨がゴールドスタンダートとして位置づけられている．その他の骨製材は牛由来のハイドロキアパタイトやセラミックのβ－TCP等が用いられている．それらは，異種骨であり人工骨である．そこでより生体調和性を求めた自己の天然歯を用いた脱灰紛体が，再度注目されている．しかし現在応用されている機材は，複雑な工程と高額になっている．今回脱灰乾燥を行わずに，手用粉砕器具を使用して簡便に粉砕したものを骨造成材として使用し検討したので報告する．

Ⅱ材料および方法： 本発表は説明同意を受けた10名の患者を対象として，東京形成倫理委員会（承認番007号）の承諾を受けた．保存不可能な天然歯の表面を有機質や不純物をカーバイトポイントで除去し，それを約80%のエタノールで洗浄消毒を行い，ハンマーを用いて粉砕用器で歯を小片にし，それをさらに粉砕する手用のオステオクラッシャーにて600～800メッシュの顆粒にした．さらにフッ化物処理を行い洗浄後，Platelet-Rich Plasma及びPlatelet-Rich Fibrinの小片を混ぜたものを抜歯窩に挿入し，４カ月後にその部位を肉眼的に観察し，その内の２症例について組織片を採取して病理学的に検索した．

Ⅲ結果： 術後経過において，きわめて治癒がよく炎症は認められなかった．４カ月後，剥離後の処置部位は通常の骨補填材とあまり変わらない修復形態を示していた．またドリリングにおいては，既存の補填材より硬さを感じられた．歯小片の露出は観察されなかった．軟組織検査においては，歯肉形態組織は正常であった．採取した硬組織では炎症細胞は多少散見されるものの，板状骨が観察され，一部は脂肪及び線維が多かった．他方の症例では，炎症細胞は比較的少なく新生骨も認められ，残存した歯顆粒には吸収がみられた．

Ⅳ考察および結論： 歯が生体調和の自家組織であることで炎症部がさほど多くなく，それも新生骨に置換をしていた．採取骨と同じ骨再生の効果があると思われた．これらのことより保存できない天然歯は，貴重な医療資源として骨造成に利用できることが示唆された．

O-1-6-12
骨移植用振動装置の開発

○馬場 正英，大森 桂二，大多和 昌人，加倉 加恵，
城戸 寛史
福岡歯科大学咬合修復学講座　口腔インプラント学分野

Development of the vibrator for bone graft

○BABA M, OMORI K, OTAWA M, KAKURA K, KIDO H
Department of rehabilitation, Section of Oral implantology, Fukuoka dental College

Ⅰ目的： インプラント治療における骨造成術は適応症の拡大に不可欠であり，骨移植，GBR法，スプリットクレスト法，ソケットプリザーベーション，上顎洞底挙上術等多くの手法が臨床応用されている．上顎洞底挙上術における移植骨の填入や，抜歯窩への移植骨の填入では，顆粒状の移植材を均等に充填する必要がある．充填ムラや死腔の存在は骨再生に悪影響を与え，感染などの合併症を引き起こす原因となる．しかし，比較的閉塞した部位へ移植材を均等に充填することは難しく，術者の技量に依存すると考えられる．そこで，移植骨を骨欠損部や骨造成予定部位に充填ムラなく，均等に充填するための専用の振動装置（BONE VIVRATOR,（株）岡部）を開発したので，概要を報告する．

Ⅱ方法： インプラント手術に併用される骨造成術に使用することを目的として，汎用性の高い骨移植用振動装置を試作し症例に応用した．BONE VIBRATORは，通常の歯科用マイクロモータに接続して使用し，コントラアングルタイプのハンドピースと同様の形態に設計した．モーターの最大回転数は5,000 rpmで４種類の振動チップが接続可能である．振動チップは移植材の凝縮に使用するチップ（BONE CONDENCER）を３種類，ソケットリフトに使用するチップ（BONE ELEVATOR）を１種類製作した．このチップを使用して，抜歯窩への骨移植，ソケットリフト，ラテラルアプローチによる上顎洞底挙上術を行った．

Ⅲ経過： 抜歯窩への骨移植，ソケットリフト，ラテラルアプローチに使用した術後のX線写真で，均一に移植骨が充填されていることが確認された．

Ⅳ考察および結論： チップの振動数は最大約300 Hzに設定されており，振動によって移植材をスペースに均等に充填する目的で設計した．チップの低い振動数は発熱も少なく無注水下で使用できるため移植材の注水による散逸がない．移植材の充填と適度な凝縮が同時に行えるため操作性も簡便で手術時間が短縮でき，振動による移植材の充填は，過度な圧力を低減し外科的侵襲を軽減することができた．マイクロモータやインプランターに接続できるため，比較的低コストで導入が可能であり，高圧滅菌器で滅菌処理ができる．同装置を使用して骨造成を行ったところ，適度な振動により移植骨の充填がスムーズであり，臨床における様々な骨欠損への対応に有効であった．

O-1-6-13
インプラント周囲炎から顎骨骨髄炎に波及し治療に苦慮した一例

○安岡 沙織，村上 洋，船木 幹子，金丸 裕美，加藤 仁夫
日本大学松戸歯学部付属病院口腔インプラント学講座

An intractable case which advanced from the peri-implant infection to the osteomyelitis of jaw
○YASUOKA S, MURAKAMI H, FUNAKI M, KANAMARU H, KATO T
Department of Oral Implantology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

Ⅰ目的：　近年インプラント治療は欠損補綴の有効な一手法として普及しているが，治療後のインプラント周囲炎も少なくない．今回我々は，インプラント周囲炎発症後に骨髄炎へ波及し治療に苦慮した症例を経験したので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は85歳女性．2014年２月，右下臼歯部の痛みと腫れを主訴に日本大学松戸歯学部付属病院口腔インプラント科へ来院した．全身的既往歴として骨粗鬆症，高血圧症等を認め，内服薬の中にはリカルボン錠®（BP製剤）があった．現病歴として，2009年８月，右下７の抜歯後治癒不全のため近隣歯科より本院へ紹介来院となり，右下７相当部の骨髄炎の診断のもと掻爬術を行い，2010年４月，治癒した．2012年２月，他院にて右下５ ６部にインプラント体埋入手術を行ったが脱落したため再埋入を行い，それ以降良好に機能していたが，2014年１月，右下５ ６部インプラント体周囲に自発痛が出現した．本院来院時は，同部インプラント周囲粘膜に発赤と腫脹および周囲粘膜溝からの排膿を認め，口腔内清掃状態は不良であった．口内法エックス線にて右下６部インプラント体周囲に骨吸収像が認められたことからインプラント周囲炎と診断した．BP製剤を３カ月以上休薬した後の2014年６月，右下５ ６部インプラント体摘出時に腐骨が確認されたため，可及的に腐骨除去と掻爬術を行った．その後BP製剤の関与も考えられる骨髄炎と診断し，抗菌薬の内服投与継続と急性憎悪時には外科的掻爬術を数回行った．2014年９月，右側顎下部に及ぶ腫脹が認められたことから全身麻酔下で経皮的切開排膿術を行った．2014年10月，Vincent症状と右下４の弓倉症状が出現し，2015年１月に右下４の抜歯を行った後経過観察とした．
Ⅲ経過：　2015年２月，２cm×２cm大の腐骨分離を契機に症状は軽快し，2015年３月，骨露出部は粘膜で被覆され経過良好である．
Ⅳ考察および結論：　今回我々が経験したインプラント周囲炎から難治性の骨髄炎へ波及した症例は，骨髄炎の既往やインプラント治療後にBP製剤の服用開始等のリスク因子が重なったことが重症化の要因と考えられた．高齢化や食生活等の変化により骨粗鬆患者数が増加傾向にある中，症例の適応判断，治療後の全身疾患による影響，さらに患者の加齢に伴う口腔管理の状態等，インプラント治療の実施と予後管理にあたっては，今後より一層慎重に行う必要があると考えられた．

O-1-6-14
歯周炎患者における余剰セメントにより誘発されたインプラント周囲炎に対する治療法

○市丸 英二[1, 2)]，内藤 恭史[2)]，小川 希和子[2)]，古谷野 潔[1)]，山口 竜亮[1, 2)]
九大・インプラント・義歯補綴学分野[1)]，九州支部[2)]

Therapy for luting cement associated peri-implantitis in periodontitis patients
○ICHIMARU E[1, 2)], NAITO Y[2)], OGAWA K[2)], KOYANO K[1)], YAMAGUCHI R[1, 2)]
Sect. of Implant and Rehab., Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.[1)], Kyushu Branch[2)]

Ⅰ目的：　インプラント上部構造のセメント除去が，不顕性で不完全な例が報告されている．このような取り残しや歯周炎はインプラント周囲炎のリスクファクターである．これらが複合した場合の本疾患に対する治療法を見出すために，２症例について検討した．
Ⅱ症例の概要：　症例１：　患者は46歳，女性，広汎型重度慢性歯周炎（Plaque Control Record（PCR）95%，Bleeding on Probing（BOP）93%，Probing Depth（PD）平均6.7 mm）．歯周治療後にインプラント治療を行った．22において，2005年６月にインプラント（Straumann®，NNI，φ3.3，12 mm，SLA）を埋入し，06年１月にセメント固定性の暫間被覆冠を装着した．5月において，セメントの取り残し，周囲粘膜の接触痛，排膿を認め，頬側中央のPDは10 mm，遠心側のX線分析によるプラットホームから骨頂までの距離（DPF）は3.2 mmであった．このことから，余剰セメントの取り残しによるインプラント周囲炎と診断した．Curettage，腐骨除去を行い，８月にスクリュー固定性陶材焼付冠を装着した．11月に全顎的なバイオフィルムのコントロールを目的としたSPT（Supportive Periodontal Therapy）を開始した．22インプラントに対しては，Debridement，抗菌剤を併用したフロッシングや超音波によるIrrigationを繰り返し行なった．
歯周炎は全顎的にコントロールされている（2015年１月PCR 24%，BOP 8%，PD平均2.4 mm）．22においては，発症から３年程度は粘膜の炎症や骨吸収が残存していたが，９年後の現在はインプラント周囲組織において炎症がほぼ消失し，発症前に近い状態まで改善している（頬側中央部PD= 4 mm，遠心DFP=1.3 mm）．
症例2：　患者は61歳，男性，広汎型中等度慢性歯周炎（PCR64%，BOP42%，PD平均3.9 mm）．12年２月，11において余剰セメントにより誘発されたインプラント周囲炎が発症し，症例１と同様の治療を行った．発症時に，BOPおよび粘膜圧迫時の排膿を認めた．頬側中央のPDは７mm，近遠心のDPF平均値は4.3 mmであったが，15年２月にはそれぞれ２mm，２mmと減少し，BOPおよび排膿は消失した．
Ⅲ考察および結論：　歯周炎患者において余剰セメントによりインプラント周囲炎が誘発された場合は，全顎的な炎症のコントロール，余剰セメントの除去，患部のCurettage，繰り返しのDebridement，及びスクリュー固定性上部構造への変更によって緩解させうることが示唆された．

O-1-6-15
上部構造連結様式の違いがインプラント周囲病変に及ぼす影響 −10年間の後ろ向き臨床的検討−

○関 啓介[1,2)]，紙本 篤[1,2)]，萩原 芳幸[1)]
日大歯病院・歯科インプラント科[1)]，日大歯・総合歯[2)]

Effect of superstructure fixation type on peri-implant disease
-Clinical evaluation by a retrospective study for 10 years-

○SEKI K[1,2)], KAMIMOTO A[1,2)], HAGIWARA Y[1)]
Implant Dentistry, Nihon University School of Dentistry Dental Hospital[1)], Department of Comprehensive Dentistry and Clinical Education, Nihon University School of Dentistry[2)]

Ⅰ目的： インプラント治療後には，支援的療法によって周囲組織の健康が長期的に保たれることが求められる．インプラント治療の成功率は補綴的合併症やインプラント周囲組織に関わる合併症に大きく影響を受ける．インプラント周囲炎の局所的リスク因子には，セメントなどの粘膜下異物，上部構造連結のタイプによって生ずるギャップなどが挙げられる．本研究では上部構造の連結様式の違いがインプラント周囲病変の発症に及ぼす影響を評価することを目的とした．
Ⅱ対象および方法： 2004年から2014年までの間，メインテナンスのため当院歯科インプラント科に来院した患者60名（男性25名，女性35名，平均年齢60.42 ± 12.21歳），上部構造装着時をベースラインとして６カ月以上メインテナンスが継続された総計138本を対象とした． 上部構造の連結様式はスクリュー固定群（SR群：73本）とセメント固定群（CR群：65本）に，アバットメントとインプラント体の連結はプラットフォームスイッチングタイプのものと（PS群：49本），バットジョイントのタイプ（BC群：89本）に区分した．また，直近のメインテナンス時におけるX線評価で，インプラントプラットフォームからの近遠心的な骨吸収の平均値が3.0 mm以上のもののうち，①プロービングデプスの最深点が４mm以上あるか，②出血や排膿など炎症所見があるかのいずれかに該当するものを「周囲病変あり」とした．上部構造またはアバットメント連結様式の違いと周囲病変の有無に着目してオッズ比を算出した．本研究は日本大学歯学部倫理委員会の承認を得て実施された（倫2013-15）．
Ⅲ結果： 調査対象となったメインテナンス期間は平均５年４ヵ月であり，喪失インプラントはSR群で２本，CR群で１本であった． SR群に対しCR群がインプラント周囲病変を起こすオッズ比は0.88倍（95%信頼区間: 0.326-2.395 有意差なし），同様にPS群に対するBC群のオッズ比は1.51倍（95%信頼区間: 0.50-14.505 有意差なし）であった．
Ⅳ考察および結論： 数年間にわたり良好にメインテナンスが行われている患者群において，上部構造やアバットメントの連結様式の違いはインプラント周囲病変の発症に影響を与えない可能性が示唆された．

O-1-6-16
インプラント上部構造のプラークコントロールのリスク評価について

○内田 裕美[1)]，水口 稔之[2)]，畑岡 いづみ[1)]，村上 絵美[1)]
関東・甲信越支部[1)]，日本インプラント臨床研究会[2)]

Evaluation of plaque control with the superstructure

○UCHIDA H[1)], MIZUGUCHI T[2)], HATAOKA I[1)], MURAKAMI E[1)]
Kanto-Koshinetsu Branch[1)], Clinical Implant Society of Japan[2)]

Ⅰ目的： 抜歯後に頬舌的骨吸収についての報告は多く，インプラント埋入部位が狭窄している場合が多い．硬組織および軟組織の造成がなされて十分な周囲組織にインプラントが存在していることが理想ではあるが，実際の臨床では，患者の侵襲などから硬軟組織のグラフトがされずに狭窄している顎提にインプラントが埋入されていることも多い．その場合は対合歯の関係から上部構造がオーバーカントゥアになってしまい，その時，通常の歯ブラシでは歯頚部に毛先が当たりにくい．そのためタフトブラシのような毛先が細いブラシが有効になる．しかしクラウンのカントゥアが大きい場合はタフトブラシを歯頚部に入れる角度が歯軸に対して急な角度になってしまう．その角度が急であればある程，患者がプラークコントロールしにくくなる．そこで上部構造を装着する前にその角度を測定して上部構造ごとにプラークコントロールのリスクを評価し数字化して，それを踏まえて歯科衛生士がTBIを行えるようにした方法について報告する．
Ⅱ対象および方法： 分度器が付いた定規の先端にタフトブラシ（EX onetuft systema, ライオン）を固定した．作業模型上において，装着前のインプラント上部構造の歯頚部にタフトブラシが当たる最小角度を測る．過豊隆の上部構造ではより大きな角度でないとタフトブラシが歯頚部に当たらなく，豊隆の少ない上部構造では小さな角度でタフトブラシを歯頚部に当てることができる．各インプラントの上部構造に対して，プラークコントロールのリスクを数値化した．今回，30名女性21名，男性９名46本の臼歯部のインプラント上部構造に対して計測を行った．
Ⅲ結果： タフトブラシが当たる平均角度は55度であった．最大角度が90度，最小40度であった．そこで，（A）40度から50度を低リスク群，（B）51度から60度を中等度リスク群，（C）61度以上をハイリスク群とした．結果は（A）20本，（B）17本，（C）９本であった．
Ⅳ考察および結論： これらの結果をもとに，歯科衛生士がその上部構造が持つリスクを把握してブラッシング指導を行い，よりリスクが高いインプラントの上部構造に対して，より時間をかけてブラッシング指導をしたり，メインテナンスの頻度を増やしたりすることで，より良い予後を獲得することができると考えられる．

O-1-6-17
脈動水流を利用したインプラントのセルフケア

○庄内 晃二[1,2)]，谷津 匡規[1,2)]，加藤 久尚[1,2)]，松梨 寛[1,2)]，三浦 稔呂[1,2)]

東北・北海道支部[1)]，北日本口腔インプラント研究会[2)]

Self-Care of Implant Using a Pulsation Current

○SHONAI K[1,2)], YATSU M[1,2)], KATO H[1,2)], MATSUNASHI H[1,2)], MIURA T[1,2)]

Tohoku-Hokkaido Branch[1)], North Jpn. Oeal Implant Soc.[2)]

Ⅰ目的：　インプラントの普及に伴いインプラントのトラブルが増加している．その一つがインプラント周囲炎である．要因の一つとして，インプラントのプラークコントロールの難しさがある．今回は日本口腔インプラント学会東北・北海道支部の第32回・第33回で発表した「脈動水流を利用したプラークコントロール」をインプラントに焦点を当て有効性について報告する．

Ⅱ方法：　セルフケアは就寝前と朝食後にブラッシングの後脈動水流（ウォーターピック）を使ってもらう．症例によりデンタルフロスと歯間ブラシも使用する事もある．脈動水流は30℃～36℃のぬるま湯を1Ｌ～1.2Ｌ使い，ジェットノズルで6～7ｍ飛ぶ水圧を歯面及びインプラント面に対し垂直に水を当て，歯頸部・インプラント頸部・歯間部・上部構造間部を添うように洗浄する．水圧が弱いとプラーク除去能力は出ない．

症例Ⅰ．患者は60才女性，2007年4月より欠損部の46・45部にアストラテックインプラント2本，36部にアストラテックインプラント2本それぞれ埋入し，37番は抜歯し28番を移植した．2008年5月に35番の根が破折したため抜歯，同年6月にアストラテックインプラントを1本埋入した．脈動水流の使用は免荷期間中を外し7年使用している．

症例Ⅱ．患者は76才男性，2003年5月に46番の根分枝部より排膿が認められた．その事でセルフケアに脈動水流の使用を始めた．2005年12月より欠損部16・15・14・26・37・36・35・45番にそれぞれスクリューベントインプラントを埋入した．免荷期間を除き脈動水流は12年使用している．46番は健在である．

症例Ⅰおよび症例Ⅱのインプラント上部構造は歯間ブラシを入れる形態にはしていない．しかしほぼ満足できるセルフケアが出来ている．また加齢によるセルフケアの低下は認められない．

Ⅲ考察および結論：　1；脈動水流は再生療法中やインプラント埋入後の免荷期間中は使用禁止．2；水圧は6～7ｍの飛距離でプラーク除去能力が出る．3；歯間ブラシ・デンタルフロスの使い難い部位や2mm程度の歯肉溝・インプラント周囲溝の洗浄も行う機能がある．4；歯肉マッサージ効果も得られる．5；使用後の爽快感があり操作が容易なためモチベーションの低下が起きにくい．また加齢や疾病などにより手の動きに制限が出てきた方でも使える．6；プロフェッショナルケアにも難しい部位も比較的容易にプラークコントロールが出来る．

O-1-6-18
ピエゾサージェリーがペースメーカーに与える影響について

○松原 秀憲
中国・四国支部

The influence that Piezo-surgery gives in Pacemaker

○MATSUBARA H
Chugoku-Sikoku Branch

Ⅰ目的：　ピエゾザージェリーはサイナスリフトにおいて有効な手法である．しかし，電磁波によるペースメーカー誤作動のため，「使用禁忌」とされている．
電磁波を発生する医療機器は，Electromagnetic Compatibility（以下EMCと略す）試験を行い医療機器としての認可を受けるが，ペースメーカーに対する妥当性の資料添付は義務づけられていない．従って，ペースメーカーに対する電磁波障害は十分に検証されておらず，厳密なガイドラインもなく，様々な疑問が起きている．今回，Piezo-deviceの臨床応用を検討するため，漏洩電磁波の測定と，電磁波防御を検討したので報告する．
Ⅱ方法：　シルフラデント社製サージボーンから漏洩する電磁波をガイガヘルツ社製ME3830Bで測定した．電磁波防御材はメディカル・エイド社製EMSパネルを使用した．構成はアルミフィルムとナノ結晶磁性材シートからなり，３層タイプ（厚み0.3 mm）と５層タイプ（厚み0.7 mm）がある．このEMSシートを用い，ハンドピースを被覆するカバーとペースメーカーを保護する防御服を試作し，比較検討した．サージボーンから漏洩する電磁波を非防御と防御で，器具から10 cm，20 cm，30 cm，40 cm，１mの距離で測定した．
Ⅲ結果：　漏洩する電磁波は，サージボーン本体の方がハンドピースより大きかった，特に，本体に接近時の磁界強度最大値は123 mG，電界強度最大値は1427 V/m あった．距離が離れるに従い，磁界・電界共に減少し，1 m 離れた位置では大きく減少した．またEMSパネルの防御効果は，磁界に認めれた．
Ⅳ考察および結論：　ペースメーカーの電磁波障害で問題になるのは，伝導電流と変動磁界である．接触により起こる伝導電流に対する術者の予防策は，ゴムグローブの使用やアースである．変動磁界の磁力線はEMSパネルで軽減できる．最も効果がある対策は，発生源から距離をとることで，手術器具の設置を考え，約１m離せば安全と考える．
被験者の同意のもと，ペーシングモードDDDに対して，モニター管理および電磁波対策のもとでピエゾサージェリーを行ったが，息切れ，眩暈，意識消失などの不快症状は起こらなかった．
ピエゾサージェリーはサイナスリフトに有用であり，ペースメーカー植込であってもEMC対策により，使用の可能性が示唆された．

O-1-6-19
機械式および電気式トルクコントローラーの術者の違いによるトルク値再現精度

○石井 通勇，濱 仁隆，大島 正充，山瀬 勝，小倉 晋
日本歯科大学附属病院口腔インプラント診療科

Accuracy of recreating set target torque levels in mechanical and electrical torque controllers used by different practitioners

○ISHII M, HAMA M, OSHIMA M, YAMASE M, OGURA S
Division of Oral Implant,Nippon Dent.Univ.Hosp.Tokyo

Ⅰ目的：　インプラント体の埋入やスクリュー締結時のトルクを制御することは，インプラント治療を成功に導く上で重要な要素である．我々は以前種々のトルクコントローラーを用いて実験を行い，表示されているトルク値と実際に発揮されているトルク値がトルクコントローラーおよび術者によって異なることを報告した．本研究では，以前とは異なるトルクコントローラーにおける表示トルク値の術者による再現精度の違いを明らかにすることを目的として実験を行った．
Ⅱ材料および方法：　トルク測定器として非回転型微小トルクセンサーおよびデジタル指示計（LTMMおよびDLS-5025B，東洋測器）を使用した．機械式トルクコントローラーとしてハンドトルクドライバー（HTD，ナカニシ）を使用し，電気式トルクコントローラーとして，電動トルクドライバーISD900（ETD，ナカニシ）を使用した．それぞれの器具で設定した値（10 Ncm，20 Ncm）まで３人の術者（A，B，C）によりトルクをかけ，その時のトルク測定器の値を記録した．
Ⅲ結果：　設定値を10 Ncmとした場合，HTDではA：9.26 ± 0.80 Ncm，B：10.14 ± 1.32 Ncm，C：9.49 ± 1.23 Ncm，ETDではA：9.26 ± 0.78 Ncm，B：10.14 ± 1.32 Ncm，C：9.49 ± 1.23 Ncmとなった．同様に20 Ncmとした場合，HTDではA：17.18 ± 1.12 Ncm，B：19.17 ± 1.87 Ncm，C：20.30 ± 2.50 Ncm，ETDではA：13.40 ± 0.54 Ncm，B：14.15 ± 1.00 Ncm，C：14.26 ± 0.49 Ncmを示した．
Ⅳ考察および結論：　10 Ncmに設定した場合にはHTD，ETD共に設定値に近似した値を示した．20 Ncmに設定した場合にはHTDは設定値に比較的近似していたが，ETDは低値となった．器具および術者間によって測定したトルク値は異なっていた．

O-1-6-20
インプラント周囲の適切なプローブ器具に関する一考察

○林 泰生[1)]，淵上 慧[1)]，角田 恵美子[1)]，鈴木 恵子[2)]，宗像 源博[1)]
神奈川歯科大学附属病院口腔インプラントセンター[1)]，関東・甲信越支部[2)]

Study on proper probing instrument of the peri-implant tissue

○HAYASHI T[1)], FUCHIGAMI K[1)], KAKUTA E[1)], SUZUKI K[2)], MUNAKATA M[1)]
Oral Implant Center , Kanagawa Dental University Hospital[1)], Kanto-Koshinetsu Branch[2)]

Ⅰ目的： インプラント治療のメインテナンス期におけるインプラント周囲組織の状態の診査項目の１つとしてプロービング検査が推奨されている．インプラント周囲組織に使用するプローブに関しては，補綴装置の形態，インプラントーアバットメント間の接合様式を考慮した形態，柔軟性をもち軽圧で診査できる事が重要である．今回，我々は金属製プローブとプラスチック製プローブの機械的性質の違いに関して検討をおこなったので報告する．
Ⅱ材料および方法： 金属製プローブ（ペリオプローブ チタン製（YDM社），カラーコードプローブ CP8（ヒューフレディ社)），プラスチック製プローブ（ペリオワイズ（プレミア社），カラーコードプローブカラービュー（ヒューフレディ社）クリックプローブ（KerrHawe社），コンタクトプローブ（日本歯研工業)）に関して，プローブの機械的性質の評価をおこなった．評価項目は，シャンクの長さ，角度，直径（先端，5 mm，10 mm），とした．
Ⅲ結果： 各種プローブの形態に関して，金属製プローブでは，シャンク長さ20.95 mm，角度83度，先端部直径0.48 mm，5 mm位置直径0.66 mm，10 mm位置直径0.81 mmであった．プラスチック製プローブでは，シャンクの長さ16.47～20.11 mm，先端部直径0.41～0.48 mm，5 mm位置直径0.65～0.8 mm，10 mm位置直径0.95～1.15 mmであった．シャンク角度は最大で103度，最小で82度であった．
Ⅳ考察および結論： the 6th Europan Workshop on Periodontlogyにおいて，インプラント周囲組織に対して使用するプローブとして金属製プローブ，プラスチックプローブが推奨されている．インプラント特有の補綴装置の形態を考慮した場合，柔軟性の高いプラスチック製プローブの使用が有用であり，口腔内での使用はシャンクが短く，角度の小さいプローブの使用が有用である．一方，腫脹や骨吸収等の炎症を生じているインプラント周囲組織や上部構造の形態が単純な場合，柔軟性が低く術者感度の高い金属製プローブがより正確な診査が行えるという利点を有するため，部位や固定方法，補綴形態に応じて適切なプローブを使用する必要性が示唆された．インプラントの周囲の粘膜厚が健康な状態でも一様ではないことを踏まえ，今後メインテナンス期にプロービングでおこなう診査項目と診査をおこなうべきタイミングについて検討していく必要があると考える．

O-1-6-21
血液生体材料製作におけるポータブルクリーンベンチ内部のClO2濃度 －開発中のポータブルクリーンベンおけるClO2除菌のパイロットリサーチ－

○矢守 俊介，辻野 哲弘，澤田 克也，松嶋 昭夫，奥寺 元
東京形成歯科研究会

ClO2 concentration of internal working box in blood biological material production-Pilot research of ClO2 eradication definitive portable clean Ben in development-

○YAMORI S, TSUJINO T, SAWADA K, MATSUSHIMA A, OKUDERA H
Tokyo Plastic Dental Society

Ⅰ目的： 私どもは，殺菌効果に優れかつ安全性の高い二酸化塩素ガスによる室内環境管理及び各種器具の殺菌効果に対して，過去発表し殺菌効果があることを認識してきた．昨今再生医学における法の規制，第三種の導入により安全安心な組織加工が求められてきている．今回，試作したポータブルクリーンベンチ内で二酸化塩素ガス発生器を用い，内部の濃度の変化を観察した．
Ⅱ材料および方法： 殺菌材の被験薬剤は（株）パインメディカル社製造の二酸化塩素ゲル，一方使用したポータブルクリーンベンチはアクリル材仕立て，サイズ縦400 mm横350 mm奥行350 mmのものを用いた．USA・Toxyi RAEⅡを用いて，この内部の二酸化塩素ガス濃度を測定した．
Ⅲ結果： 二酸化塩素ガス燻蒸器をポータブルクリーンベンチ庫内，室温14℃，湿度55%の条件下で１時間，３時間，６時間，12時間毎に測定した．その測定結果はそれぞれ0.02 ppmの二酸化塩素ガス濃度が確認できた．
Ⅳ考察および結論： 国際基準の二酸化塩素ガス人体症状目安であるACGIH（米国産業衛生専門家会議）短時間暴露限界値濃度は0.3 ppmであり，今回の試験結果ではこの範囲以下0.02 ppmの二酸化塩素ガス濃度が確認できた．キャビネット内の濃度が一定となると培地内のコロニーが発育されないという以前の報告の通りの同じ濃度の測定結果を得た．即ち今回用いたポータブルクリーンベンチ内部では，二酸化塩素ガス燻蒸器設置により二酸化塩素ガスが気化し殺菌効果を発揮されることとなり，組織加工における内部の殺菌加工は安全に十分発揮されるものと考えられる．今後さらなる細菌培養との関係を調べたい．

O-1-6-22
CBCTのエックス線入射方向と被写体インプラントの寸法再現性についての研究

○木村 正，岸本 博人，小室 暁，西川 肇力，阪本 貴司
大阪口腔インプラント研究会

The relationship between length stability and main beam direction to implant body in CBCT imaging

○KIMURA M, KISHIMOTO H, KOMURO A, NISHIKAWA H, SAKAMOTO T
Osaka Academy of Oral Implantology

Ⅰ目的： インプラント体（以下イ体）のCT像は，実際の形状より歪んで撮影されることがある．我々はこの原因がエックス線の入射方向に起因し，90°撮影時に輪郭は最も鮮明で，60° 30° 0°と低下することを44回総会で報告した．今回は入射方向がイ体の寸法精度にも影響するとの仮説を証明するために入射方向を変化させ撮影し，寸法再現性を検討した．
Ⅱ材料および方法： CBCTはアサヒPSR900N（朝日レントゲン）60 kV, 10 mAを使用した．被写体はアンキロスインプラント（デンツプライ）の長さ11 mm×径3.5 mmを用い，アクリル板に固定し，イ体との入射角を0，30，60，90°と4種類撮影した．画像は多断面再構成（MPR）法を用いた付属ソフトで自動出力し，臨床経験10年以上の歯科医3名がイ体の長さと直径を10回計測した．
Ⅲ結果： 長さ11 mm×径3.5 mmのイ体は，入射角度90，60，30，0°でそれぞれ長さ（mm）は10.62±0.13，10.63±0.16，10.87±0.09，10.88±0.06で，直径（mm）は3.43±0.06，3.39±0.06，3.45±0.03，3.43±0.06で判定された．いずれの角度でも長さおよび径とも実際より短く撮影され，96～99％に収縮していた．
Ⅳ考察および結論： 一般的にCTは画像が不鮮明でも寸法は正確とされている．今回，入射角の変化に関係なくいずれにおいてもイ体のサイズは96～99％に収縮されていた．この原因として 1）パノラマ複合機では頚椎の障害陰影を避けるため，主線の入射方向は水平面を基準に8°程度打ち上げる設定が多い．そのため，角度の影響を補正する必要がある．またコーンビームの開放角が広い機種では撮影領域の補正量が増加した．2）画像データを加工する画像処理ソフトの影響，つまりエッジ強調やメタルアーチファクト低減処理によって収縮した．3）人為的誤差として画面上の計測点は，辺縁上かやや内側に設定されて縮小する可能性が高い．実際の臨床では骨や軟組織が存在し，より複雑な影響を受けると考えられる．これらの誤差を無くすためには，付属ソフトも含めた検討が必要で，エッジ強調の強いソフトを使用した計測には注意を要する．また下顎管や上顎洞底間の測定は，撮影領域の辺縁に位置するため強く補正される．イ体周囲骨の経時的変化は，CT画像のみの診断に頼らずプロービング等複数の検査から総合的な診査が必要である．イ体のCT撮影画像は全ての入射方向で収縮して撮影され，寸法再現性に相関がないことが示唆された．

O-1-6-23
7 Tesla 超高磁場MRI のインプラントの安全性とアーチファクトに対する影響

○折祖 研太，小林 琢也，原 総一朗，米澤 悠，近藤 尚知
岩手医科大学 歯学部 補綴・インプラント学講座

Effects of 7 tesla ultra-high field MRI on safety of dental implants and artifact formation

○ORISO K, KOBAYASHI T, HARA S, YONEZAWA Y, KONDO H
Department of Prosthodontics and Oral Implantology, School of Dentistry, Iwate Medical University

Ⅰ目的： 7 tesla（テスラ：7 T）超高磁場磁MRIは，医療用画像診断における革新的技術の一つであり，高磁場化による検査時間の短縮や画像の空間分解能向上等を理由に，世界各国に新規導入されている．MRI検査においては超高磁場を発生する装置の特性上，金属の持ち込みは原則禁忌であるが，生体内医療装置は，一度装着すると取り外しが困難なことが多い．そのため，脳血管クリップやペースメーカー等については，患者の安全性を確保するため，超高磁場での牽引力，ラジオ波による温度上昇などの検証がなされてきた．一方，インプラントを含め多種多様な歯科用金属の安全性の7 T装置における検証については未だ報告がない．本研究は超高磁場MRI装置におけるインプラントの安全性と画像診断への影響を検討することを目的として以下の実験を行った．
Ⅱ材料および方法： 検体は各種インプラント体，アバットメントとした．牽引力の評価は，米国試験材料協会（ASTM）の推奨に則り，専用の測定装置を作成し，磁場勾配が最大の位置で行った．発熱試験においては，検体をアガロースゲルで製作した人体等価ファントムに埋入し，高磁場環境対応の光ファイバー温度測定器を使用して，MRI撮像中の温度変化を記録した．撮像条件は，平均SAR（specific absorption rate）が異なる6種の撮像法を設定し，1秒間隔で360回以上（6分間）連続して計測した．アーチファクトの測定においては，検体を人体等価ファントムに埋入固定し，4種の撮像法を設定し，axial像とcoronal像において金属アーチファクトの影響で読影不能な面積を計測した．
Ⅲ結果： 牽引力の指標となる偏向角は，7T装置において3T装置より有意に大きかった．発熱は，2D-SE T1WIの撮像条件で，ザイゴマインプラントに1.5℃と最も大きな温度上昇を認め，他のインプラント体より有意に高かった．アバットメントの温度上昇はすべての検体で0.5℃以内であった．アーチファクトはcoronalで検体の約5倍，axialで10倍以上の範囲に及んだ．
Ⅳ考察および結論： 偏向角，発熱の結果は軽度であったため，7T装置においてインプラント装着患者は安全に検査が行えることが示唆された．一方，大きなアーチファクトが認められたことから，画像診断へ影響には注意を喚起すべきと考えられる．

O-1-6-24
修復物の違いによる金属アーチファクトのCT値測定への影響について

○杉澤 満[1)]，上田 大輔[2)]
関東・甲信越支部[1)]，日本医療科学大学　診療放射線学科[2)]

Evaluation on the influence of metallic artifacts on the CT images of type of metallics
○SUGISAWA M[1)], UEDA D[2)]
Kanto-Koshinetsu Branch[1)], Department of Radiology Nihon Institute of Medical Science[2)]

Ⅰ目的：　第41回日本口腔インプラント学会学術大会において，インプラント体から発生した金属アーチファクト（以下アーチファクト）のCT値への影響について解析方法を報告した．エックス線CT画像は物質の吸収係数によって表現される画像であるため，アーチファクトは原子番号により影響を受けると言われている．そこで本研究では，円柱状金属棒を用いてファントムを作製するとともに，金属の種類と外径（太さ）の違いによるCT値との関係について比較・検討した．
Ⅱ材料および方法：　試料の作製方法は，ポリエチレン容器にCT値+10HU前後のゼラチン液を入れ，液中に金属棒を横向きに固定しファントムを作製した．金属棒は，チタン（Ti・原子番号22），12%金銀パラジウム合金（12%Pd・47），20k金合金（20 Au・79）の3種類で，サイズは長軸30 mm，外径は3 mmと5 mmの2種類の合計6標本を使用した．そして，CT撮影はCT装置MSCT　SOMATOM　Emotion　16（Siemens社製）を用いて，管電圧130 kV，管電流160 mA，管球1回当たりの時間1秒，Scan　FOV　15 cmの撮影条件で，ファントムをFOVの中心に置いて5回のCT撮影を行い，それぞれ1枚のMPR画像を作成した．CT値の測定は，画像上でアーチファクトの影響を受けている領域の標本中心部から10 mmの位置にROIを設定し，1枚のMPR画像上で合計30点，6種類のファントムの総計で900点の測定を行った．得られたデータを金属の種類と外径により分類し，CT値の標準偏差値（SD），変動の範囲（range），中央値（median）の統計値を求め比較・検討した．
Ⅲ結果：　SDと原子番号の関係は，外径3 mmでは13.5から112.8に，5 mmでは16から79に金属の原子番号が大きくなるに従い増加傾向を示した．Rangeについては3 mmでは79から694に，5 mmでは71から383に増加傾向を示した．また外径と原子番号の関係は，Tiのrange，medianは外径の違いによる大きな変化は認められなかったが，20 Auでは外径が太くなるとrangeは694から383に，medianは30から-26に減少傾向になる結果となった．
Ⅳ考察および結論：　実験結果より，アーチファクトは外径の太さに関わらず原子番号が高い程強く発生していることが判明した．また，原子番号の高い20 Auでは外径が太くなると，線質硬化が発生しエックス線が減弱したことによりCT値が低下したと考えられる．従って原子番号が高く外径の大きい金属修復物の場合は，CT値の信頼性が低下することが示唆された．

O-1-6-25
インプラント埋入前にスクリューホールの位置を確認できるインプラントシミュレーションの有用性

○松井 元生[1)]，鈴木 美奈[2)]，村上 泰敏[2)]，竹下 知[2)]，
木村 健二[2)]
九州支部[1)]，関東・甲信越支部[2)]

The effectiveness of using implant simulation to assess the position of screw hole before implants surgery
○MATSUI M[1)], SUZUKI M[2)], MURAKAMI Y[2)], TAKESHITA T[2)], KIMURA K[2)]
Kyushu Branch[1)], Kanto-Koshinetsu Branch[2)]

Ⅰ目的：　インプラントシミュレーションソフト，及び，CAD/CAMを用い，患者のCTデータと診断ワックスアップのデータを合成し，より鮮明な画像上でインプラント埋入前のシミュレーションを行うことにより精度の高いサージカルガイド製作を行うことが可能となる．トップダウントリートメントを確実に実現するサージカルガイドを製作するために，当社（歯科技工所）で行っている方法を紹介する．
Ⅱ方法：　①歯科医師より患者のCTデータ（DICOMデータ）をお預かりする．
②口腔内石膏模型に診断ワックスアップを行う．
③CAD/CAM（Straumann CARESデジタルソリューション）にて②の診断ワックスアップ模型のスキャンを行い，STLデータを得る．
④①で得られたDICOMデータからは顎骨，③で得られたSTLファイルからは歯肉，歯冠外形のデータが得られるが，それらのデータをインプラントシミュレーションソフト（coDiagnostiXTM）にて合成し一つの画像にする．
⑤④で得られた画像を用い，最終補綴物のスクリューホールの位置や咬合などの諸状況を歯科医師へ説明，ディスカッション後，歯科医師によりインプラントの埋入位置が決定される．
⑥サージカルガイドをデザインし，得られたSTLファイルを自社で所有するミリングマシン（Arum5x）へ送り，削り出す．
⑦スリーブを差し込み，サージカルガイドを完成させる．
⑧歯科医師によりインプラント埋入手術が行われる．
⑨オッセオインテグレーションの確認後，インプラント上部構造の製作を行う．
Ⅲ考察および結論：　①DICOMデータから得られた3D画像は，金属等によるアーティファクトの影響で歯冠部分の画像が不鮮明になるが，石膏模型をスキャンして得られたSTLファイルを合成したことにより鮮明に確認することができた．
②歯冠外形が表示できたことにより，最終補綴物詳細を想定したインプラントの位置をシミュレーションできた．
③CARESストローマンガイデッドサージェリーの従来の使用法においてもシミュレーション通りの埋入が実現できるが，今回は最終補綴物のスクリューホールや咬合の位置が事前に分かる等，シミュレーション精度が向上したことにより，更に手術の安全性が得られた点でこの方法の有効性が示唆された．

O-1-6-26
光学印象法におけるインプラントアバットメントの位置再現精度の検討

○味岡 均，大平 千之，安藝 紗織，鬼原 英道，近藤 尚知
岩手医科大学歯学部補綴・インプラント学講座

Evaluation of accuracy and reproducibility of optical impressions for implant abutments

○AJIOKA H, ODAIRA C, AKI S, KIHARA H, KONDO H
Department of Prosthodontics and Oral Implantology, School of Dentistry Iwate Medical University

Ⅰ目的：　近年，口腔内スキャナーを用いた光学印象法が，補綴臨床においても適用可能となり，多岐にわたるその長所が注目を集めている．CAD/CAMシステムとの併用によって，治療期間の短縮，患者の身体的負担の軽減，材料費の節約が可能となり，口腔インプラント治療においても臨床応用が期待されている．しかしながら，データの位置再現精度に関しては不明な点が多く，単独欠損症例の一部に適応が限定されているのが現状である．本研究においては，口腔内スキャナーによる光学印象と印象材を使用した従来の印象採得法との比較検討を行い，臨床応用の可能性を検証することを目的として，位置再現精度に関する以下の実験を行った．
Ⅱ材料および方法：　下顎模型の臼歯相当部に外側性６角構造を有するインプラント体を２本埋入し，本研究の基準モデルとした．基準モデルに印象用コーピングを装着し，従来の印象採得法によって，ガム付き石膏模型を製作した．基準モデルならびにガム付き石膏模型のインプラント体にアバットメントを装着後，接触式三次元座標測定機による三次元形状計測を行った．続いて，基準モデルにアバットメントを装着し，２種の口腔内スキャナーならびに歯科技工用スキャナーを用いて三次元形状データを採得した．得られた三次元形状データをもとに，立体画像解析用ソフトウェアを用いて，アバットメント間の距離，角度等の位置再現性に関してBonferroni法を用いて比較解析を行った．
Ⅲ結果：　アバットメント間の距離の再現精度の比較においては，従来法や歯科技工用スキャナーと誤差の範囲が同程度の口腔内スキャナーがあり，装置自体の再現精度に関しては，口腔内スキャナーと従来法との間に有意な差を認めなかった．一方，アバットメント間の角度に関する繰り返し測定の誤差に関しては，従来法・口腔内スキャナー・歯科技工用スキャナーすべての群において同等で，有意な差を認めなかった．
Ⅳ考察および結論：　本実験結果により，従来の印象採得法や歯科技工用スキャナーと同等の距離精度を有する口腔内スキャナーが存在することが明らかとなった．角度の誤差に関しては，臨床の現場で影響のない範囲のものであるかを引き続き検証する必要はあるが，口腔内スキャナーによる光学印象法は，従来の印象採得法と同等の精度を有し，複数歯欠損のインプラント治療にも適用可能であることが示唆された．

O-1-7-1
イヌ前頭洞底挙上モデルを利用したα型リン酸三カルシウム多孔体およびハイドロキシアパタイトの骨再生能比較

○廣瀬 幹隆[1)]，上村 直也[1)]，橋本 典也[2)]，馬場 俊輔[1)]，川添 堯彬[1)]
大阪歯科大学口腔インプラント学講座[1)]，大阪歯科大学歯科理工学講座[2)]

The comparison of porous alpha-tricalcium phosphate and hydroxyapatite bone regeneration in canine sinus lift model

○HIROSE M[1)], UEMURA N[1)], HASHIMOTO Y[2)], BABA S[1)], KAWAZOE T[1)]
Department of Oral Implantology Osaka Dental University[1)], Department of Biomaterials Osaka Dental University[2)]

Ⅰ目的： 従来，インプラント治療に使用されているα型リン酸三カルシウム（以下α-TCP）多孔体は，吸収の早い骨補填材料として知られている．また，ハイドロキシアパタイト（以下HA）は非吸収性である．そこで本研究では，イヌ前頭洞の洞粘膜挙上後にα-TCPまたはHAを填入し，同時にインプラント体を即時埋入し，両者の骨補填材料としての可能性を比較した．
Ⅱ材料および方法： 実験動物には，2歳雌ビーグル成犬18頭を使用した．施術部位は，前頭洞の正中隔壁をはさんで左右側の計2カ所とした．前頭部正中部皮膚を約50 mm切開し，皮膚骨膜弁を剥離後，ラウンドバーにて直径10 mmの円形の骨窓を形成した．その後洞粘膜を剥離挙上し，イヌ前頭洞底挙上モデルを作製した．骨補填材料を填入しない群をコントロール群，粒径 1,000 μm近傍のα-TCP多孔体を充填した群をα-TCP多孔体群，そしてHAを充填した群をHA群とした．洞粘膜剥離スペース内にインプラント体（NobelBiocare, NobelActive）を埋入した．術後4，12，24週に安楽死させ，前頭洞部を左右一塊として切り出し，μCT撮影を行った後エックス線学的評価，骨計測評価，そして病理組織学的評価を行った．なお，統計学的解析には一元配置分散分析を用いた．また，本動物実験は大阪歯科大学動物実験委員会の承認（承認番号14-03015号）を得て行った．
Ⅲ結果： エックス線学的評価においては，α-TCP多孔体群およびHA群では，術後すべての週において不透過像として認められた．コントロール群ではすべての週において透過像として認められた．骨計測評価においては，術後すべての週においてα-TCP多孔体群とHA群は，コントロール群に比べ，骨体積ならびに骨塩量が有意に高かった．病理組織学的評価においては，術後4週にα-TCP多孔体が残存していたが，術後12週以降に吸収し新生骨様組織の形成が認められた．HA群ではすべての週において顆粒の残存が認められたものの新生骨様組織の形成も認められた．
Ⅳ考察および結論： イヌ前頭洞底挙上モデル実験において，吸収性のα-TCP多孔体は，早期に吸収し新生骨様組織へと変化した．また，HAも残存するものの4週から新生骨様組織を形成した．このことから，両材料とも上顎洞底挙上術における臨床応用への可能性が示唆された．

O-1-7-2
擬似骨ブロックを用いたインプラント体の埋入トルク値に関する検討

○菅波 透，豆野 智昭，三輪 俊太，和田 誠大，前田 芳信
大阪大学 歯学研究科有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

A study on insertion torque of implant using artificial bone block

○SUGANAMI T, MAMENO T, MIWA S, WADA M, MAEDA Y
Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University

Ⅰ目的： インプラント埋入後に良好な初期固定を得ることは，インプラント治療の初期の成功に重要であると報告されている．そのため初期固定を確認する方法として，埋入トルク値の測定が行われている．一方，初期固定はインプラント埋入部位の骨密度やインプラント体の幅径に影響されることが知られている．しかしながら，骨密度および幅径の違いによる埋入トルク値への影響に関する詳細な研究は現在まであまりない．そこで本研究は，骨密度およびインプラント体の幅径が埋入トルク値に影響を与えるとの仮説を立証することを目的に，擬似骨ブロックを用いてインプラント体の埋入トルク値に関する検討を行った．
Ⅱ材料および方法： 骨モデルとして擬似骨ブロック2種類［リジッドソリッドポリウレタンフォーム，軟らかい骨密度（20 pcf）および比較的硬い骨密度（30 pcf），Pacific Research Laboratories．社製］，インプラント体として実験用インプラント（幅径3.0 / 3.5 / 4.0 mm，長径11 mm，松風社製：開発コード；SI-P1301）を用いた．2種類の骨ブロックに対して3つの幅径の異なるインプラント体をそれぞれ10本ずつ埋入した．埋入深度をプラットホームの位置で骨縁部および骨縁下1 mmの2種類に分け，埋入トルク値を測定した．測定にはマイクロモーター（SURGIC PRO+， ナカニシ社製）を使用した．統計解析にはSPSS（Ver. 20，SPSS．Inc.，Chicago, IL, USA）を使用し，骨ブロックの密度，インプラント体の幅径および埋入深度の違いに対する埋入トルク値の影響を評価した．なお，有意水準は5％とした．
Ⅲ結果： 合計120本のインプラント体を埋入し，統計解析を行った結果，20 pcfの骨ブロックに比べ，30 pcfの骨ブロックにインプラント体を埋入する場合，埋入トルク値は有意に高かった．またより幅径が太いインプラント体は，細いインプラント体と比較し，埋入トルク値が有意に高かった．さらに骨縁下1 mmの深度に埋入されたインプラント体は，骨縁部に埋入されたインプラント体と比べ，埋入トルク値が有意に高かった．
Ⅳ考察および結論： 本研究の結果から，骨密度，インプラント体の幅径が埋入トルク値に影響を与えることが示された．また今回は形状の違いについて検討を行っていないものの，同形状のインプラント体においては埋入深度も埋入トルク値に影響を与えることが示唆された．

O-1-7-3
新規加工コラーゲンによる骨造成効果の検討

○定梶 嶺，中村 博幸，川尻 秀一
金沢大学附属病院歯科口腔外科

The effect of new collagen in bone augmentation.
○JOUKAJI R, NAKAMURA H, KAWAJIRI S
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kanazawa University Graduate School of Medical Science

Ⅰ目的：　現在，顎骨欠損部の骨造成には，β-TCP・HA・自家骨・ウシ骨由来代替骨が使用されているがこれらの材料自体に骨誘導能はない．また，げっ歯類等を用いた実験では，作製可能な骨欠損量が臨床と比較して少ないことから得られた結果を臨床に反映するのには限界がある．今回私達は，市販されているアテロコラーゲンをテロペプチダーゼ処理して新規コラーゲンを作製し，イヌ骨欠損モデルを用いてその骨誘導能を検討した．
Ⅱ材料および方法：　本研究は，ビーグル犬２匹（雌，月齢８カ月，体重10±２kg）を用いて，以下の４実験をそれぞれの下顎片側を用いて行なった．研究内容は金沢大学動物実験倫理委員会の承認（承認番号AP153353）を得ている．実験１では抜歯窩に，新規コラーゲン＋β-TCP，アテロコラーゲン＋β-TCPをそれぞれ填入し，X線画像で抜歯窩の治癒を経時的に観察した．実験２では抜歯窩に，新規コラーゲンのみ，β-TCPのみ，新規コラーゲン＋β-TCPをそれぞれ填入し，X線画像で抜歯窩の治癒を経時的に観察した．実験３では歯槽頂部に１壁性骨欠損を形成し，新規コラーゲン＋β-TCPを留置して閉創し，X線画像で骨再生過程を経時的に観察した．実験４では，小臼歯近心部に２壁性垂直性骨欠損を形成し，新規コラーゲンのみを填入閉創し，X線画像で骨再生過程を経時的に観察した．
Ⅲ結果：　実験１は術後５週間まで毎週観察したが，X線画像上で抜歯窩の骨添加程度に有意差は認められなかった．実験２では術後５週間において，新規コラーゲンのみでも他の材料と比較して同程度の骨添加が観察された．実験３はいずれの条件でも術後経時的に歯槽骨の水平吸収がみられたが，術後５週間で新規コラーゲンを留置した骨欠損部では未充填部と比較して骨吸収が少なかった．実験４では，術後３週間において，未充填側と比較して，骨添加の促進と，添加骨量の増加が観察された．
Ⅳ考察および結論：　新規コラーゲンは，これまで困難であった骨欠損形態においても骨造成を誘導した．また，今回イヌ顎骨で誘導した骨造成量はげっ歯類等を用いた実験より多く，ヒトで必要とされる骨造成量に近いことから臨床に応用できる可能性が高いと考えられた．

O-1-7-4
骨粗鬆症モデルマウスにおける顎骨および脛骨の形態変化

○森田 純晴[1)]，松永 智[1)]，佐々木 穂高[2)]，矢島 安朝[2)]，阿部 伸一[1)]
東京歯科大学　解剖学講座[1)]，東京歯科大学　口腔インプラント学講座[2)]

Differences of three-dimensional trabecular microstructure of tibia and mandible in osteoporotic mouse models caused by ovariectomy and senescence-accelerated mice
○MORITA S[1)], MATSUNAGA S[1)], SASAKI H[2)], YAJIMA Y[2)], ABE S[1)]
Dept. of Anatomy, Tokyo Dent. Coll.[1)], Dept. of Oral and Maxillofacial Implantology, Tokyo Dent. Coll.[2)]

Ⅰ目的：　骨粗鬆症は，骨密度の低下と骨質の劣化により骨強度が低下する疾患と定義されるが，成因は様々である．中でも，原発性骨粗鬆症は閉経後骨粗鬆症や男性骨粗鬆症などに分類され，病態解明や治療法の発展につながっている．一方，老化や閉経後のホルモン低下は単独では起こらず，しばしば複合的に骨粗鬆症の要因になっていると考えられる．しかしながら加齢と性ホルモンの低下という要因を切り離して考えることは難しいため，加齢にともなう骨粗鬆症と閉経後骨粗鬆症の複合発症における病態は不明な点が多く残されている．特に，顎骨は骨粗鬆症の影響を受けにくいといわれているが諸説あるため，他の長管骨と比較，精査する必要がある．そこで本研究では，老化促進モデルマウスP６系統を用いてそれぞれの骨粗鬆症における単独発症・複合発症モデルを作製し，歯槽骨と脛骨における骨梁構造特性の相違について検討を行った．
Ⅱ材料および方法：　試料として，老化促進モデルマウスP６系統（SAMP６），コントロールとしてR１系統（SAMR１）を16週齢で10体ずつ用いた．これらのマウスに卵巣摘出（OVX）を行い，17週齢で屠殺した群と20週齢で屠殺した群に分けた．本研究は，東京歯科大学倫理委員会の承認を受けて行われた（承認番号260103）．採取した脛骨と下顎骨の試料をマイクロCTで撮像し，骨形態計測法を用いた解析を行った．
Ⅲ結果：　脛骨の骨形態計測結果として，17週齢では複合発症モデルの骨梁が単独発症モデルに比べ骨梁が有意に疎であったが，20週齢では有意差がみられなかった．一方，歯槽骨の骨形態計測結果として，17週齢で計測値すべてに有意差が認められなかったが，20週においてはSAMP６がSAMR１に比べ有意にBV/TV，TBPfの値が低かった．
Ⅳ考察および結論：　歯を有する顎骨において加齢にともなう骨粗鬆症の発症は軽減されるが，加齢と閉経後の性ホルモン低下をきたした複合発症時には，顎骨においても骨密度の低下と骨質の低下をきたし，症状が増悪する可能性が示唆された．

O-1-7-5
実験的生活習慣病ラットの下顎骨における変化についての骨形態計測学的検討

○高橋 啓子，笹生 宗賢，臼井 龍一，中村 秀範，小林 博
総合インプラント研究センター

Bone morpholometorical study for changes of mandible in experimentally induced life stayle related disease on rats

○TAKAHASHI K, SASOU M, USUI R, NAKAMURA H, KOBAYASHI H
General Implant Research Center

Ⅰ目的：　骨粗鬆症，糖尿病，肝硬変などの生活習慣病は，骨代謝障害，創傷治癒遅延および感染などに関与しており，インプラント埋入時に課題が多い．
今回，これらの疾患モデルラットを用いて下顎骨における皮質骨および海綿骨の動態について骨形態計測学的に検討した（当センター倫理規定に従って実施．承認番号４，９，10号）．
Ⅱ材料および方法：　８週齢SD系雌性ラットを16頭用い，骨粗鬆症群，糖尿病群，肝硬変群，対照群の４群に区分した．骨粗鬆症の発症は，卵巣摘出後，低Ca飼料（Ca；0.02%，P；0.35%含有）にて，糖尿病の発症は，ストレプトゾトシン50 mg/kg（体重）を含む0.1 Mクエン酸緩衝液（PH4.5）を単回尾静脈注射後，肝硬変の発症は，50%　四塩化炭素・オリーブ油溶液を週２回背部皮下注後，対照は，８週齢ラットを予備飼育後，それぞれ40週間飼育した．飼育後安楽死させて下顎骨臼歯部，顎関節頭の２箇所から試料を採取して，組織標本および非脱灰研磨切片を作製し，マイクロラジオグラムを撮影した．骨形態計測を実施し，各組織の割合（面積比）を計測して有意差の検定を行い評価した．
Ⅲ結果：　皮質骨および海綿骨は，骨粗鬆症群：臼歯部＝31.7%，12.2%，顎関節頭＝45.2%，33.6%．糖尿病群：臼歯部＝31.2%，15.1%．顎関節頭＝46.3%，32.6%．肝硬変群：臼歯部＝30.0%，24.8%，顎関節頭＝46.9%，39.1%．対照群：臼歯部＝33.9%，20.2%．顎関節頭＝48.4%，38.6%であった．
皮質骨は，骨粗鬆症群，糖尿病群および肝硬変群が対照群と比較して，臼歯部および顎関節頭において低値を示した．海綿骨は，骨粗鬆症群および糖尿病群が他の２群と比較して臼歯部において，骨粗鬆症群が肝硬変群および対照群と比較して顎関節頭において有意差を持って低値を示した．組織所見：骨粗鬆症群，糖尿病群，肝硬変群は，外形の変化は認めなかったが，皮質骨は内面からの吸収がみられた．海綿骨は幅径が細く脆弱な構造を示すものが多くみられた，
Ⅳ考察および結論：　骨粗鬆症群および糖尿病群は，同程度の骨代謝障害を生じ，肝硬変群および対照群は，同様の骨代謝を示したが，とくに海綿骨に強く影響することが認められた．
生活習慣病は，カルシウム，ビタミンK，ミネラル代謝異常，骨形成長因子である卵巣ホルモン，インスリン，オステオカルシンなどの欠乏により生じ，下顎骨の骨代謝動態に影響することが示唆された．

O-1-7-6
閉経後女性における下顎骨皮質骨の解析

○内藤 宗孝，大橋 靖史，相宮 秀俊，疋田 涼，有地 榮一郎
愛知学院大学歯学部歯科放射線学講座

Assessment of mandibular cortical bone in postmenopausal women

○NAITOH M, OHASHI Y, AIMIYA H, HIKITA R, ARIJI E
Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University

Ⅰ目的：　パノラマエックス線画像において，下顎骨下縁皮質骨の骨幅や性状は骨粗鬆症のスクリーニングの指標として用いられている．歯科インプラント治療の術前画像検査では，CTの利用が推奨されており，CT検査の機会が増加している．しかしながら，CTにおいて下顎骨皮質骨を検討した研究は少ない．
そこで本研究では，閉経後女性を対象として，CT画像において下顎骨下縁皮質骨の内部性状を評価し，それらと腰椎骨密度との関係を検討した．
Ⅱ対象および方法：　対象は，下顎骨のマルチスライスCTと腰椎骨密度測定が施行された閉経後女性患者22名（平均年齢：63.7歳）とした．下顎骨のCTをマルチスライスCT装置（HiSpeed, GE）を用いて施行し，スライス幅 0.5 mm，間隔 0.25 mmの軸位断像からDICOM画像解析ソフトウェアを用いて顎骨横断像を構築した．オトガイ孔下方部の下顎骨下縁皮質骨の内部性状を視覚的に均一タイプと粗造タイプに分類した．皮質骨が均一な濃度で観察されたものを均一タイプ，皮質骨内部に小円状の吸収像が観察されたものを粗造タイプとした．腰椎骨密度の計測においては，2重エネルギーX線吸収測定法（DXA）を施行し，若年者平均値に対する割合（%YAM値）を算出した．それに基づいて，正常群，骨量減少群，骨粗鬆症群の3群に分類した．そして，下顎骨皮質骨の評価と腰椎骨密度との関係を分析した．この研究は，愛知学院大学歯学部倫理員会の承認（承認番号：No.5）を受け，実施した．
Ⅲ結果：　腰椎骨密度計測において，正常群 4 名，骨量減少群12名，骨粗鬆症群 6 名であった．皮質骨の内部性状において，均一タイプは 8 名であり，腰椎骨密度計測における正常群のすべてを含んでいた．また，粗造タイプは14名であり，骨粗鬆症群のすべてを含んでいた．
Ⅳ考察および結論：　マルチスライスCTの顎骨横断像画像を用いて，オトガイ孔下方部の下顎骨下縁皮質骨の内部性状を視覚的に観察したところ，均一タイプと粗造タイプとがみられ，腰椎骨密度との関連性が示唆された．

O-1-7-7
上顎前歯部口腔インプラント治療の難易度別分類：CT横断像による検討

○岡田 素平太，月岡 庸之，小川 秀仁，金田 隆
日本大学松戸歯学部放射線学講座

Straight forward advanced complex classification on dental implant of missing tooth in the anterior part of the maxilla: Axial CT study

○OKADA S, TSUKIOKA T, OGAWA H, KANEDA T
Department of Radiology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

Ⅰ目的：　インプラント臨床において，術前に顎骨形態を知る事は埋入時の偶発症や良好な予後を得るためにも重要である．特に審美面が重要とされる上顎前歯部は顎骨形態の把握がインプラント臨床において重要であり，それら 3 次元的な形態把握はCTが有効である．しかしながら，CTによるインプラント治療へのCT横断像による上顎前歯欠損状態と顎骨形態を用いた口腔インプラントの難易度別分類への検討報告は乏しい．本研究の目的は，CT横断像を用いて上顎前歯欠損状態と顎骨形態による口腔インプラント難易度別分類を検討することである．
Ⅱ対象および方法：　対象は2011年 1 月～2011年 6 月の間に日本大学松戸歯学部放射線科を受診し，インプラント術前CT検査を施行した1296症例の前歯部抜歯後 6 カ月以上経過した症例を対象とした．CT装置はAquilionTM64（東芝メディカル社製で，画像再構成はZIOSTATION（ザイオソフト社製）を用いた．上顎前歯部CT横断像の最大観察面を用い，歯科放射線専門医 2 名にて両者のコンセンサスを得て，上顎前歯部の欠損部位および欠損歯数による上顎前歯部の顎骨形態との関連を検討した．形態は，ほとんど吸収がみられない形態のものをTypeⅠ，限局した凹状を呈するものをTypeⅡ，欠損部位全体に凹状を呈するものをTypeⅢ，著しく凹状を呈するものをTypeⅣとした．それぞれの割合を計測し，CT 横断像による上顎前歯欠損状態と顎骨形態の関連性を分類し，ITIのSAC分類（アドバンス及びコンプレックス等の難易度分類）により，口腔インプラントの難易度を検討した．なお，本検討は本学の倫理委員会（EC12-009号）の承認を得ている．
Ⅲ結果：　本検討の上顎前歯顎骨形態 TypeⅠは69.0％で，SAC分類アドバンスの難易度であった．また，TypeⅡは12.6％で，TypeⅢは11.4％であり，これらTypeⅡ，Ⅲはアドバンスとコンプレックスの難易度であった，本検討にてTypeⅣは7.0％であり，難易度分類はコンプレックスの難易度であった．また，Type別分類による性差はみられなかった．しかし，欠損歯数により形態に大きく影響を受け，特に犬歯の欠損は唇側の左右非対称が著明に観察され，よりインプラント治療の難易度を大きくする因子であると示唆された．
Ⅳ考察および結論：　CT横断像による上顎前歯欠損状態と上顎前歯顎骨形態の関連性は審美面が重要となる前歯部口腔インプラント治療の難易度に有用な術前情報であると示唆された．

O-1-7-8
加齢による下顎管内部CT値の変化

○小川 秀仁，月岡 庸之，岡田 素平太，金田 隆
日本大学松戸歯学部放射線学講座

Age related changes of CT value in the mandibular canal
○OGAWA H, TSUKIOKA T, OKADA S, KANEDA T
Department of Radiology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

Ⅰ目的：　インプラント臨床において，処置前に周囲骨髄と異なる下顎管のCT値を知る事は事故を回避し偶発症を避けるためにも重要である．しかし，CTの正確な画像診断の基礎となる加齢による下顎管内部CT値の変化の報告は乏しい．本研究では，加齢による下顎管内部のCT値変化を検討したので報告する．
Ⅱ対象および方法：　対象は2011年１月～2011年６月の間に日本大学松戸歯学部放射線科を受診し，インプラントCT検査を施行した250症例500部位（年齢：17～86歳：平均年齢57.0歳，男性83名，女性167名）で下顎管内部のCTを測定した．加齢変化比較で同時期の20歳代の埋伏智歯CT検査109名218部位（男性57名，女性52名）を対象とした．CTはAquilionTM64（東芝メディカル社製），画像再構成はZIOSTATION（ザイオソフト社製）を用いた．高精細モニターで，下顎左右第１大臼歯相当部縦断像を，経験10年以上の歯科放射線専門医と臨床医の２名で個別に評価し，不一致が生じたときは両者の同意を得て画像計測をした．両群のCT値評価は下顎管内部の平均CT値と標準偏差をそれぞれ小数点第１位まで計測し，比較検討した．統計処理はSPSS version 20.0（SPSS Japan, Tokyo, Japan）を用い，Mann-WhitneyのU検定にて，P <0.05をもって有意差ありとした．なお，本研究は本学倫理委員会の承認を得た（EC12-009号）．
Ⅲ結果：　測定のCT値は，両群とも周囲海綿骨の脂肪髄よりやや高い値（100HU前後）を示し，加齢による変化は軽度であった（P <0.05）．
Ⅳ考察および結論：　下顎管内部CT値の加齢変化は軽度であった．よってCT値を利用することによりインプラントCT検査の縦断像で，鑑別困難な脂肪髄化した顎骨から下顎管を容易に検出する可能性が示唆された．

O-1-7-9
Volumetric Tomography（VT）による インプラント術後評価画像に及ぼす撮影条件の影響

○池田 昌平[1, 2]，荒木 和之[1]，山本 隆章[2]，野村 明広[2]，
佐野 司[1]
昭和大学歯学部口腔病態診断学講座歯科放射線部門[1]，
日本歯科先端技術研究所[2]

An influence of sequence on Volumetric tomography（VT） in post operative evaluation around of implant.
○IKEDA S[1, 2], ARAKI K[1], YAMAMOTO T[2],
NOMURA A[2], SANO T[1]
Department of Oral Diagnostic Sciences, Division of Radiology, Showa University. School of Dentistry[1], Japan Institute for Advanced Dentistry[2]

Ⅰ目的：　Volumetric Tomography（VT）は３D画像構築のため最大11枚の投影画像の使用が可能であったが，投影枚数を減らした３D画像もインプラント周囲の解剖学的構造物の観察に十分な画像を提供してくれる可能性を示唆した．今回我々は更なる患者への放射線被曝量の低減を目的に照射線量を減らした場合の画像に対する影響を調べた. この結果, 興味ある知見を得たのでこれを報告する．
Ⅱ材料および方法：　標本は長軸で均等に分割したアクリルパイプにφ3.3 mmのインプラントを３本植立し，2：1の割合でオガクズと石膏を混合して作成したブロック標本を用意した．インプラントは中心間距離が１cm間隔になるように植立し，撮影装置はInstrumentarium Dental社製のOP-200Dで，標本は歯列に平行になる様に設置し５mAで85 kV，75 kV，65 kVの条件で撮影した．投影枚数は11枚，9枚で撮影し，それぞれの枚数で得られた３D画像を専用のビューアー上でインプラント体中心部を提示した．評価者は2名の歯科放射線医によって行いインプラント-アクリル接触部とその１～２mm外側のアクリル表面を観察し，Excellent～Unacceptableまでを５段階で評価し３ブロックを評価した．結果は平均点数３以上を観察可能画像とした．
Ⅲ結果：　インプラント-アクリル接触部は9，11枚から得られた３D画像の85，77 kVの照射条件ですべてのインプラントで３以上であったが，67 kVの画像の中央の画像のみが３以下であった．またインプラント周囲のアクリル表面は87 kVではすべての枚数，部位，撮影条件で３以上であったが，撮影条件を下げると中央に位置するインプラントに３以下を示す傾向を示した．
Ⅳ考察および結果：　VTは鮮明な３D画像を作成するために最大87 kV，11枚での撮影が可能であるが，インプラントやその周辺環境によっては投影枚数や撮影条件を変える事で，更なる患者への被曝線量の低減が可能であることが示唆された．

O-1-7-10
インプラントによる即時咬合挙上法と矯正開始の時間短縮効果

○小笠原 久明
嵌植義歯研究所

Immediate recovery of occlusal dimension with implant placement, and the effect to shorten the period by immediate starting of occlusal orthodontic treatment.

○OGASAWARA H
Implant Dentistry Institute

Ⅰ目的： 接続型インプラントは，植立直後に負荷すると骨結合が得られないため，また植立後にAbutmentの方向を変更できないため，さらに矯正治療の終了後でないとインプラントを植立できないため，咬合高径低下症例では咬合挙上に期間が長くかかり，かつ十分な咬合挙上が行えない．しかし，即時負荷ができる上，植立後に細いネックを曲げてヘッドの方向と立ち上がり位置を変更できる一体型インプラントは，10 mm程度の咬合高径の挙上をインプラントの植立と同時に実施し，インプラントを残存歯矯正のための固定源とし，咬合再構成治療を迅速に実施できるので，報告する．
Ⅱ症例の概要： 患者は60才女性で，上顎左右臼歯部喪失により，咬合低下と上下顎前突症を示していた．本症例では一体型インプラント：OGA Implant(R)のSpiralを使用した．2001年２月20日，下顎中心位で咬合高径を13 mm高め，その咬合関係をAnterior Jigに記録して，そのスペースに下顎左側に２本，上顎右側に５本，その内２本は蝶形骨に植立して強固な維持を求め，上顎左側にも４本を植立して即時負荷した．１週後に上顎左右犬歯を抜歯と同時に各１本を植立した．その結果，開咬になった#11，21，22を舌側に移動する矯正を開始した．また，#27，28部はクリアランスが無く，下顎#37，38の暫間被覆冠咬合面にレジンを少しずつ追加して，上顎歯槽堤を圧下させ，約４カ月弱の間に６mmのクリアランスを作り，2001年６月23日に#27，28部に３本のインプラントを植立した．矯正して臼歯離開咬合を作ると同時に下顎の水平回転軸方向への遊びであるImmediate Side Shiftを解消して，Wide Centric OcclusionをPoint Centric Occlusionにした．歯冠修復は2002年10月９日にWax Cone法で順次誘導咬合様式にした．Cephalogramでは，Lower Facial Heightは術前の44度から49度になった．その後，術後11年間，経過は良好である．
Ⅲ考察および結論： OGA Implant(R)は即時負荷を与えることができるため，咬合高径の回復と矯正の開始が即時にでき，治療期間の短縮が図れる．また，OGA Implant(R)は直径２mmの細いネックを備えているため， Shoulder shiftingまたは，Platform switching効果と呼ばれる骨誘導効果をネック周囲に期待でき，インプラント周囲炎に罹患しにくいことなどから，極めて有用なインプラントであると考えられる．

O-1-7-11
磁性アタッチメントを用いた下顎インプラントオーバーデンチャー(2-IOD)に対する即時負荷の有用性

○横山 紗和子，吉田 裕哉，福西 美弥，原 真央子，
馬場 一美
昭和大学歯学部歯科補綴学講座

Effectiveness of Immediate Loaded mandibular 2-Implant Overdenture（2-IOD）with magnetic attachment

○YOKOYAMA S, YOSHIDA Y, FUKUNISHI M,
HARA M, BABA K
Dept. of Prosthodontics, Showa University school of Dentistry

Ⅰ目的： 近年下顎における無歯顎インプラントオーバーデンチャー（以下，IOD）に関しては，多くの発表がなされてきたが，機能時にインプラントにかかる負荷の大きさを考慮して即時負荷で利用される症例に関する報告は本邦ではほとんどなく，さらに磁性アタッチメントを利用したプロトコールについては確立されていない．特に高齢者において，その全身状態を考慮すると摂食は重大な問題であり，十分な摂食を妨げる義歯を治療後即時に摂食を可能にさせる義歯へと変化させるIODの即時負荷による補綴治療は，患者にとって大きな利益となることは間違いない．当科では，可及的にIODに対して即時負荷を用いており，今回それらの症例の一部に口腔関連QOL変化の測定を行なったので，その結果と術後経過を報告する．
Ⅱ症例の概要： 症例１・80歳 女性．主訴：下の入れ歯が合わなく動いて話しづらい，食事がうまくとれない．全身的既往歴：C型肝炎に起因する肝硬変と症候性脳梗塞．現病歴：平成24年６月に下顎左側側切歯，犬歯，第一小臼歯を抜歯し，新義歯を製作するも安定せず当科受診．
症例２・79歳 女性．主訴：入れ歯が合わなく，食べ物が食べられない．全身的既往歴：骨粗鬆症にてボナロンを服用．現病歴：平成24年上下義歯を近医にて製作するも安定せず当科受診．
症例１は平成24年11月，症例２は平成26年１月に各々下顎前歯部にガイディッドサージェリーを用いて２本インプラント埋入，術後即時に磁性アタッチメントを装着し，即時負荷を用いた義歯修理を行なった． ２症例に対し，術前後にOHIP-Jを測定したところ，症例1においてはOHIP合計値: 88→59，症例２においては：64→6，と大幅な改善が見られた．両症例ともに術後経過は問題なく，埋入後４ヶ月以上経過後に補綴装置を新製し，約２年半，１年半経過した現在まで良好な経過が得られている．
Ⅲ考察および結論： IODに即時負荷を用いることにより，埋入手術後の痛み等にも関わらず口腔関連QOLの低下はなく，短期間に非常に良好な結果が得られることがわかった．今後，安全にIOD治療へ即時負荷を用いるために，埋入・術前後の治療プロトコールをさらに確立していくことが重要と考える．

O-1-7-12
ネックが曲げられる純チタン製一体型インプラントを無切開･即時負荷法で無歯顎に植えた6症例の術後10年以上の経過

○内藤 一成，小笠原 久明
嵌植義歯研究所

Immediate loading one-piece pure titanium implant with bendable neck for 6 czses of edentulous jaw : Long term prognosis beyond ten years.

○NAITOH K, OGASAWARA H
Implant Dentistry Institute

Ⅰ目的：　埋入後にネック部を曲げられる一体型インプラントを無歯顎に埋入し，審美性と咬合を回復するため，暫間修復装置により即時負荷を与え，10年以上経過した症例について，高い患者満足度が得られたので，その臨床経過を報告する．

Ⅱ対象および方法：　D-tech. Inc. 製造の一体型 SAS 第2種純チタン製インプラントである OGA Spiral Implant® を無切開・無剥離・無注水・無縫合法を用いて，3名の無歯顎患者の上下顎に対し，それぞれ17/21本，16/16本，18/6（Over denture）本，合計 94 本を埋入し，即時負荷を与えた．手術40分前に抗生剤と鎮痛剤を内服させ，カラー・テスト液を使用して清掃を確実に行った．麻酔後，術前X線写真と模型診断に基づいた予定部位に，径1.2 mm drill にて予定の深さの1/2 まで形成した後，径1.2 mm の Depth measure を挿入してDigital X 線を撮影し，1）位置，2）方向，3）深さを確認した．正確な位置，方向および深さを決定後，径1.2 mm の Drill を用いて予定の深さまで形成した．Digital X 線で安全性を確認後，径1.5 mm，1.8 mm，2.4 mmのDrillで拡大し，1）Guide tap，2）Bone tap，3）Final tapの順に骨孔を形成し，所定の長さの Spiral implant を Motor にて埋入した．咬合関係を考慮して，埋入後に必要に応じてネック部で屈曲し相互を平行にした. Implant head は必要に応じて切断整形し，Joint cap® などを利用して，暫間修復装置により即時負荷を行った．口腔内所見，パノラマX線検査およびデンタルX線検査により経過観察した．

Ⅲ結果：　独楽型基礎理論を利用して応力分散効果が大きく，初期固定を皮質骨に一切求めず，海綿骨のみに求めているため，上顎大臼歯部においても，即時に負荷した後に，迅速な骨の回復治癒をデンタルX線検査にて認めた．また，臨床所見による排膿やX線による歯槽骨吸収は観察されなかった．

Ⅳ考察および結論：　SAS第２種純チタン製一体型インプラントの細いネック部には柔軟性があり，埋入後に曲げられるため，補綴と審美回復が容易であった．純チタンは組織親和性が高く，細いネックには Shoulder Shifting 効果があるため，10年以上にわたる経過観察の結果，臨床的に排膿や歯槽骨吸収を認めず，本インプラントの臨床的有用性が明らかとなった．

O-1-7-13
異常絞扼反射を疑う患者に対してインプラントオーバーデンチャーで抜歯即時荷重を行なった１症例

○本荘 真也[1)]，川名 部大[1)]，浅賀 知記[1, 2)]，飯島 守雄[3)]，浅賀 寛[1, 2)]
関東・甲信越支部[1)]，日本インプラント臨床研究会[2)]，日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学[3)]

A case report of immediate loading implant overdenture with suspicion of severe gagging reflex

○HONJO S[1)], KAWANABE D[1)], ASAKA T[1, 2)], IIJIMA M[3)], ASAKA H[1, 2)]
Kanto-Koshinetsu Branch[1)], Clnical Implant Society of Japan[2)], Department of Removable Prosthodontics Nihon Unibersity School of Dentistry at Matsudo[3)]

Ⅰ目的：　上顎無歯顎患者においては，義歯の使用に際して異常絞扼反射を示すことがある．このような患者に対して上顎総義歯による補綴治療を行う場合，義歯の外形や辺縁封鎖性，人工歯舌側の研磨面の形態等慎重に製作しなければならない．異常絞扼反射のある本症例においてインプラントオーバーデンチャーを装着した結果，良好な機能の回復を得られたので報告する．

Ⅱ症例の概要：　患者：43歳女性．初診：2014年５月．主訴：上顎義歯の装着感の不良，および上顎残存歯の動揺．現症：上顎残存歯は12，13，27で，ポケットは12が７mm，13が６mm，27が10 mmとなっており，動揺は全てⅢ度であった．患者は異常絞扼反射があり，ブラキシズムを自覚していた．下顎残存歯は33，36で，部分床義歯を使用していた．初診時に使用していた上顎部分床義歯は，口蓋部義歯床の適合が不良で不快感が強かった．処置内容：上顎残存歯の抜歯と同時にインプラント４本を埋入し，ナイロン製アタッチメント（ロケーターアタッチメント®，ノーベルバイオケア社）にてインプラントオーバーデンチャーを装着すること，即時荷重の可否は手術時の骨質，埋入トルク値で判断することを説明し同意を得た．2014年11月にインプラント埋入手術を静脈内鎮静下で行なった．インプラント体は４本（セティオPlus®，GC社）14，13，21相当部にφ3.8×14 mmを埋入し，24相当部にφ3.8×16 mmを埋入した．埋入直後のISQ値は４本全て70以上を示し，即時荷重を行った．上顎総義歯にアタッチメントを取り込み，口蓋部は患者の希望により不快感の無い所まで削除し，暫間義歯とした．2015年４月最終義歯を装着した．最終義歯は無口蓋義歯とし，不快感の軽減を図り，またブラキシズムがあることから人工歯は摩耗を前提とした選択をした．

Ⅲ考察および結論：　インプラントオーバーデンチャーにて口蓋部を無口蓋とし，４本のナイロン製アタッチメントによる維持力によって口蓋部の辺縁封鎖性が得られたことにより，患者の上顎義歯に対する不快感は軽減された．異常絞扼反射を示す症例において，本ナイロン製アタッチメントは有効であることが示唆された．

O-1-7-14
即時荷重インプラントを用いて全顎的な咬合再構成を行った1症例

○吉見 哲朗，荒川 光，窪木 拓男
岡山大学病院

A case report of a full mouth reconstruction with immediate dental implants loading

○YOSHIMI T, ARAKAWA H, KUBOKI T
Okayama University Hospital

Ⅰ目的：　咬合が崩壊している全顎的重度歯周病患者に対する口腔インプラント治療では，骨量が不足し，かつ顎位が不安定であるため，機能的，審美的な咬合再構成が難しい．今回，咬合崩壊を来している全顎的重度歯周病患者において即時荷重インプラントによる咬合再構成を行い，良好な機能および審美回復を達成できたので報告する．
Ⅱ症例の概要：　患者は65歳女性で，多数歯欠損による咀嚼障害を主訴に2010年４月に来院した．既往歴，全身所見，口腔外所見に特記事項はなかった．初診時には12，14，32，33，42の５歯が残存しており，残存歯すべてが動揺度３度の重度歯周病に罹患していた．また，パノラマエックス線検査では全ての歯の周囲に顕著な骨吸収を認めた．患者にはこれらの歯が保存困難であることを説明し，抜歯後の補綴治療について相談したところ，患者は口腔インプラント治療を選択した．そこで，術前に製作した診断用ワックスアップとサージカルステントを基にCT検査を行い，同年６月に上記の５歯を抜歯し，同時にインプラント体（Nobel Biocare社製NobelActive，15，25，36，35：φ4.3×13 mm，16，26：φ4.3×11.5 mm，13，14，23，24，33，34，43，44：φ3.5×13mm，11：φ3.5×15 mm）を埋入した．その際，全てのインプラント体が35 Ncm以上の初期固定を示したため，暫間上部構造を装着した．そして，即時荷重したインプラント体のオッセオインテグレーションが確認できた同年９月，セカンドプロビショナルレストレーションに装着し直し，粘膜面の形態および咬合の安定を図った．客観的および患者の満足が確認できた2011年４月に最終補綴装置を装着した．
Ⅲ経過：　最終補綴装置装着から３カ月ごとのメインテナンスを継続しているが，生物学的，補綴学的トラブルもなく，エックス線検査でもインプラント体周囲組織に異常所見は認めない．
Ⅳ考察および結論：　本症例のように咬合が崩壊している多数歯欠損患者における口腔インプラント治療では，患者固有の顎位が失われているため，プロビジョナルレストレーションによる十分な経過観察が必要とされる．今回，即時荷重時の暫間上部構造をセカンドプロビジョナルレストレーションに変更し，約半年間咬合が安定したことを確認したうえで，最終補綴装置に移行した．これらの基本的な臨床ステップを遵守したことで，まだ４年という短い期間ではあるが患者の満足を得て，維持することができた．

O-1-7-15
患者側から見たインプラントの認識および意識のアンケート調査

○高橋 淳一，髙橋 篤史，吉峰 一夫，横井 宏隆，吉田 正司
口腔インプラント生涯研修センター

Questionnaire survey of recognition and awareness of implants as seen from the patient side

○TAKAHASHI J, TAKAHASHI A, YASHIMINE K, YOKOI H, YOSHIDA M
Life Long Educational Center for Oral Implantology

Ⅰ目的：　インプラントによる欠損補綴の有用性は一般に広く認められている．今回，アンケート調査を行い，患者側から見たインプラントに対する認識．意識を知ることができたので報告する．
Ⅱ対象および方法：　千葉県八千代市の医療法人鶴亀会高橋歯科において来院患者の中で，アンケート調査に同意をえられた患者（100名）に対し11項目の質問を行い考察する．
Ⅲ結果：　質問1，インプラントを知っていますか？はい（94人）いいえ（6人）．質問2，抜けた歯，抜歯した歯はありますか？はい（88人）いいえ（12人）．質問3，お口に義歯，ブリッジを入れてますか？はい（69人）いいえ（31人）．質問4，インプラントがお口に入っている？はい（27人）いいえ（67人）．質問5，インプラントの治療は怖いと思いますか？はい（53人）いいえ（38人）無回答（９人）．質問6，歯が抜けたらインプラントを入れたいか？はい（49人）いいえ（33人）無回答（18人）．質問7，義歯とインプラントどちらが良い？義歯（26人）インプラント（54人）無回答（20人）．質問8，インプラントは安全と思いますか？はい（62人）いいえ（15人）無回答（23人）．質問9，インプラントは何年間機能すると思いますか？５年（４人），10年（32人），15年（25人），20年（14人），25年（1人），30年以上（６人），無回答（18人）．質問10，インプラントの治療費は高いと思いますか？（一般的に１本20万～40万円）はい（78人）いいえ（９人）無回答（13人）．質問11，インプラント治療費は，いくらぐらいが妥当と考えますか？５万（24人），10万（32人），15万（７人），20万（９人），25万（９人），30万（４人），35万（０人），40万以上（１人），無回答（14人）．
Ⅳ考察および結論：　本調査では，インプラントは94%の患者に知られている．88%の患者に欠損があり，69%が義歯，ブリッジを装着，27%の患者がインプラント補綴していた．インプラントを希望してる患者は49%いたが，治療が怖いと考える患者が53%，安全性に不安がある患者も15%いた．インプラントが機能する期間は10年が32%と最多で，10年以上を含めると78%であった．治療費が高額と考える患者が78%と多く，10万円以内を希望する患者が56%いた．期間は10年以上機能し，治療費は10万円以内を患者は希望していることが本調査ではわかり，この条件をクリアできれば，より多くの患者がインプラントの恩恵を受けることができると思われる．

O-1-7-16
トラブルのないインプラント治療を行うための術前準備について

○濱 秀樹，前田 大輔，神田 昌巳，上林 毅，吉村 治範
北海道形成歯科研究会

Presurgical preparation for safety dental implant therapy

○HAMA H, MAEDA D, KANDA M, KANBAYASHI T, YOSHIMURA H
Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

Ⅰ目的：　近年，インプラント治療は予知性が高く，有益な治療法として多くの人々に受け入れられている．しかし，術前の不十分な説明や安易なプランニングによるトラブルが数多く報告されている．そこで，当研究会で行った「インプラント治療に関するアンケート調査」の結果から，インプラント治療をより安全にトラブルなく行うための術前準備について考察を加えたので報告する．
Ⅱ材料および方法：　アンケートは，北海道形成歯科研究会会員215名に対し，インプラント治療に関するアンケート調査を無記名で行い，資格や勤務形態，設備，診査診断，手術，補綴，メインテナンスおよび術後合併症に関わる44項目について回答を得た．今回，術前の準備・診査診断に関わる，1，クリニカルパスの提示があるか，2，同意書を交わしているか，3，インプラント治療に対する保証期間を設けているか，4，スタッフ間で情報交換・共有を行っているか，5，CT設備があるか，6，CT検査を行っているか，7，シミュレーションソフトを用いるか，8，ガイドサージェリーを行っているか，の８項目について調査した．
Ⅲ結果：　アンケート郵送数215件のうち回答数は98件，回答率は46%であった．クリニカルパスの提示は33%，同意書の交付は79%，保証期間の設定は77%と，保証期間を設けての同意書の交付が高い割合で認められた．スタッフ間での情報交換・共有は79%で行われていた．CT設備があるのは50%，CT検査は，毎回行うが87%，症例に応じて行うが97%とほとんどの施設でCT検査は実施されていた．シミュレーションソフトは，毎回使用するが66%，症例に応じて使用するが81%であった．ガイドサージェリーは，毎回行うが34%，症例に応じて行うが59%であった．
Ⅳ考察および結論：　今回のアンケートの結果から，術前の十分な説明や同意書の交付・スタッフ間の情報共有は，治療のトラブルを防ぐうえで重要であると考えられる．また，CT検査・シミュレーションソフト・ガイドサージェリーの治療への積極的な導入は，より安全なインプラント治療を可能にする．しかし，最も大切なことは，患者との信頼関係を構築することであると思われる．

O-1-7-17
インプラント手術時の医療安全に対する当研究会会員におけるアンケート調査からの検討

○藤本 善裕，前田 大輔，高田 敬万，秋月 一城，山口 一史
北海道形成歯科研究会

Study on medical safety at implant operation in the questionnaire survey of the study group members

○FUJIMOTO Y, MAEDA D, TAKADA K, AKIZUKI K, YAMAGUCHI K
Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

Ⅰ目的：　現在，インプラント治療は予知性の高い治療法として広く普及してきた．しかしながら，医療事故・訴訟，クレーム，インシデント，アクシデントが絶えないのも事実である．そこで，当研究会で行った「インプラント治療に関するアンケート調査」の結果から，インプラント手術時の医療安全について考察を加えたので報告する．
Ⅱ材料および方法：　アンケートは，北海道形成歯科研究会会員215名に対し，インプラント治療に関するアンケート調査を無記名で行い，資格や勤務形態，設備，診査診断，手術，補綴，メインテナンスおよび術後合併症に関わる44項目について回答を得た．今回，インプラント手術時の医療安全に関わる，1，年間の手術件数，2，手術室の有無，3，手術日を決めているか，4，スタッフ間で情報交換・共有を行っているか，5，生体モニターの有無，6，救急薬品を常備しているか，7，緊急時の対応をマニュアル化しているか，8，インプラント手術前に血液検査を行っているか，9，血液検査の結果によってインプラント手術を中止したことがあるか，の9項目について調査した．
Ⅲ結果：　アンケート郵送数215件のうち回答数は98件，回答率は46%であった．年間の手術件数は，1～10件が37%，11～30件が35%，31～50件が20%であった．手術室の有無については30%の施設で有され，手術日を決めている施設は55%であった．スタッフ間での情報交換・共有は84%で行われていた．生体モニターは66%，救急薬品は94%の施設で有され，緊急時の対応のマニュアル化も72%と高い割合で整えられていた．術前の血液検査は，毎回行うが27%，症例に応じて行うが30%と半数以上の施設で実施されており，30%がその検査結果でインプラント手術を中止した経験があった．中止した理由としては，糖尿病の悪化が最も多く，肝機能低下・貧血・出血性素因によるものなども挙げられた．
Ⅳ考察および結論：　インプラント治療はQOLを高めるための医療であり，急を要することも少なく，それ故に予知性の高い確実な治療結果が求められる．今回のアンケートの結果から，手術環境を整え，全身状態を把握し，安全にインプラント手術を行おうとする意識の高さがみられた．また，高齢者・有病者を対象とすることの多いインプラント治療において偶発症を未然に防ぐとともに，緊急時の備えも必要であると思われる．

O-1-7-18
歯科医師一人で実施するインプラント埋入時における笑気ガス鎮静について

○竹下 文隆[1, 2)]，松崎 瑞穂[2)]
九州インプラント研究会[1)]，九州支部[2)]

One dentist office sedation at implant placement using laughing gas

○TAKESHITA F[1, 2)], MATSUZAKI M[2)]
Kyushu Implant Research Group[1)], Kyushu Branch[2)]

Ⅰ目的：　インプラント外科手術において二時間程度の処置であれば浸潤麻酔のみで十分と言われているが，当院では数年前より笑気ガス鎮静方法の利用を行っている．今回，笑気ガス鎮静法を実施した患者へ術直後アンケートを実施した．
Ⅱ材料および方法：　当院で手術前に笑気ガス鎮静を行う同意を事前に得てインプラントを埋入した患者66名に術直後アンケートを行った．
設問1）笑気ガスと聞いてどう思いましたか？ ①してみたいと思った ②何も思わなかった ③不安だった　設問2）鼻にチューブを入れることに抵抗はなかったですか？ ①なかった ②最初はあったが大丈夫だった ③なかった　設問3）使用してみていかがでしたか？ ①リラックスできた ②ふつう ③あまり効果がなかった　設問4）次回も使用したいと思いますか？ ①思う ②思わない　設問1-3）においては①+1点 ②0点 ③－1点　設問4）においては①+1点 ②－1点を配点して評価した．
Ⅲ結果：　各設問の平均点は設問1）①20 ②44 ③0，平均+0.3　設問2）①19 ②4 7③0，平均+0.29　設問3）①38 ②28 ③0，平均+0.58　設問4）①59 ②7，平均+0.79 と笑気ガスの使用に対して積極的な評価が得られた．
Ⅳ考察および結論：　精神安定剤の内服による鎮静は簡便であるが，術後の車の運転が制限されるという注意点がある．静脈路を通した鎮静には呼吸および循環抑制の可能性が有り麻酔医の立会いが望ましいとされている．これに対し笑気ガスを用いた吸入鎮静法では酸素を経鼻的に吸入するため経皮的酸素飽和度は常に安定している．また患者の状態を観察していると大半が寝てしまう．アンケートの結果からは十分な鎮静効果が得られていることがうかがえ，歯科医師一人の環境下で二時間程度の処置であればむしろ望ましい鎮静法だと思われる．

O-1-7-19
インプラント治療における診療連携ネットワークについて −2010年より5年間の調査報告−

○鍋島 弘充[1, 2, 3)]，伊藤 康弘[1, 2, 3)]，加藤 麦夫[1, 2, 3)]，
森 悟[2, 3)]，村上 弘[2)]
中部支部[1)]，愛知学院大学歯学部附属病院口腔インプラント科[2)]，愛知学院大学歯学部顎口腔外科学講座[3)]

Implant treatment network between oral surgery to general dentistry -clinical evaluation for 5 years-

○NABESHIMA H[1, 2, 3)], ITO Y[1, 2, 3)], KATO M[1, 2, 3)],
MORI S[2, 3)], MURAKAMI H[2)]
Chubu Branch[1)], Division of Oral Implantology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University[2)], Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry Aichi Gakuin University[3)]

Ⅰ目的：　われわれは大学病院において20年前より歯科放射線科・口腔外科・補綴・歯周治療・口腔衛生専門医からなる歯科医療連携チームを結成しインプラント治療を行ってきた．病診連携ネットワークの一つとして口腔外科専門医は，高度骨吸収症例等におけるベニアグラフトや上顎洞底挙上術などの顎堤形成術，遊離歯肉移植術や結合組織移植術などの軟組織増生術，インプラント手術によって生じた様々な偶発症への対応など，重要な役割を担い協力をしてきた．その概要については，すでに第41回日本口腔インプラント学会において報告（第１報）した．今回，新たにこれまでの病診連携に加えて診診連携ネットワークについても５年間にわたりトライアルを行ったので概説する．
Ⅱ方法：　診診連携提携歯科医療機関へのトライアルの実施概要：口腔外科専門歯科医療機関におけるインプラントに関係するニーズの調査（これまでの５年間におけるトライアルの結果報告および生じた諸問題を分析検討しよりよい連携体制の確立を目指す），トライアル期間：2010年～2015年の５年間，検討項目：診診連携数，診診連携施設，診診連携地域，相談方法，症例相談他．
Ⅲ結果：　インプラント治療を行う上で診査診断，顎堤形成術，軟組織増生術，インプラント埋入手術，メンテナンス等の各々の医院が様々な諸問題を抱えていることが解った．
Ⅳ考察および結論：　各医療機関における専門性を確立することで連携および対応が円滑となり専門医による安心・安全な治療を受けやすくなることは患者にとって非常に有益なことと考えられる．われわれの構築したインプラント治療における診療連携ネットワークについて患者と歯科医療機関両者にとってより良い医療サービスであった．

O-1-7-20
抜歯即時埋入症例における歯頚部の軟組織変化についての多施設での臨床的検討

○松下 孝直[1)]，陸野 隆弘[1)]，吉竹 弘行[1)]，香西 宏敏[1)]，
中林 秀之[1)]，山本 彰宏[1)]，古谷 昌義[2)]，山内 六男[2)]
近畿・北陸支部[1)]，朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯科補綴分野[2)]

Multi clinical study of soft tissue change around the prosthesis in cases of immediate implant

○MATSUSHITA T[1)], RIKUNO T[1)], YOSHITAKE H[1)], KOSAI H[1)], NAKABAYASHI H[1)], YAMAMOTO A[1)], FURUYAM[2)], YAMAUCHI M[2)]
Kinki-Hokuriku Branch[1)], Divisin of Oral Functional Sciencesand Rehabilitation, Asahi University school of Dentistry[2)]

Ⅰ目的：　インプラント手術における抜歯即時埋入法は，治療期間の短縮や手術回数の軽減など術者並びに患者にメリットが多い半面，周囲組織の術後変化が大きいといわれている．そこで今回，抜歯即時埋入症例の軟組織の変化の推移を明確にすることを目的として，上顎中切歯１本のみの施術症例で反対側同名歯が健全歯に限定し，装着時と経過観察時においてインプラント補綴歯と反対側健全中切歯の臨床的歯冠長を比較検討した．
Ⅱ対象および方法：　被験対象は８医療機関で抜歯即時埋入を行った19症例（20歳～74歳，平均年齢43.6±18.5歳，男性11名，女性８名）である．これらはX線的並びに臨床的に問題ない症例である．インプラント体にはHAコーティングインプラント（Zimmer社製スプラインツイストMP-1直径3.75 mm，長さは各症例に合わせ11.5 mmまたは13 mm）を使用した．すべての症例で，林らの抜歯即時埋入のプロトコルに則り，局麻下にて患歯を抜歯した．その後triangle of bone内で，かつ唇側骨板傾斜と平行に唇側骨板から２mm以上口蓋側に位置するようにインプラント体を埋入した．即時荷重はせず暫間補綴を装着した．12～20週の治癒期間を経て周囲組織の安定を確認後，セメント固定による補綴処置を行った．補綴装着時の写真と経過観察時（3年～10年）の写真より反対側健全歯のマージン根尖側最下点から歯軸と平行の垂線上の切縁までの長さとインプラント補綴歯唇面と辺縁歯肉接合根尖側最下点から歯軸と平行の垂線上の切縁までの長さから，（インプラント補綴歯長径―健全歯長径）÷健全歯長径×100）（臨床歯冠比）を症例ごとに算出し，装着時と経過観察時で比較した．
Ⅲ結果：　装着時の臨床歯冠比は-0.02±6.61であった．経過観察時の臨床歯冠比は-1.8±6.12で両者に有意な差はなかった．
Ⅳ考察および結論：　今回の結果では装着時と経過観察時の臨床歯冠比に差はなく，また，補綴側と天然歯側での差は非常に少なかった．このことから，HAインプラントを使用し，埋入ポジションを厳正に守り，推奨されている形態を与えられた補綴物を装着すれば長期的にも歯肉の変化は少ないことがわかった．
今回の臨床研究では倫理審査委員会を設置していないため，承諾書はなく，包括的な同意書で対応している．なお，本研究は患者の同意の下に行っている．

O-1-7-21
インプラント上部構造－天然歯間におけるコンタクトロスの関連因子

○福西 一浩[1)]，北島 一[2)]，石川 知弘[2)]，武下 肇[3)]，
松田 謙一[3)]，池邉 一典[3)]，前田 芳信[3)]
ジャシド[1)]，中部支部[2)]，大阪大学歯学研究科有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野[3)]

Related factors of proximal contact loss between implant-supported fixed prostheses and adjacent teeth

○FUKUNISHI K[1)], KITAJIMA H[2)], ISHIKAWA T[2)], TAKESHITA H[3)], MATSUDA K[3)], IKEBE K[3)], MAEDA Y[3)]
JACID[1)], Chubu Brunch[2)], Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University[3)]

Ⅰ目的：　固定性インプラント上部構造装着後に，インプラント－天然歯間の隣接面接触が失われる例（以下，コンタクトロス）が報告されており，様々な要因が検討されているが，コンセンサスは得られていない．そこで本研究では，コンタクトロスに関連する因子について，多変量解析を用いて検討することを目的とした．
Ⅱ対象および方法：　本研究は，大阪大学大学院歯学研究科倫理審査委員会の許可（承認番号 H24-E19）を得て行った．対象は，患者135名（男性53名，女性82名，平均年齢63.0歳）の下顎に埋入された，185本のインプラントの近心隣接面とした．対象の上部構造は全て，装着時に50μmのコンタクトゲージが抵抗を持って挿入できる状態に調整されており，本研究におけるコンタクトロスの定義は，同コンタクトゲージが抵抗なく挿入できる状態とした．関連要因として，観察期間，歯冠インプラント比（以下，CI比），Mischの分類による骨質，埋入部位，隣在歯の状態（動揺・連結・側方ガイド時の接触の有無）を調べた．統計学的分析には，Mann-WhitneyのU検定，カイ二乗検定，多重ロジスティック回帰分析を用い，有意水準は５％とした．
Ⅲ結果：　平均観察期間は5.0年，コンタクトロスは全インプラントの58%に認められた．二変量間の分析の結果，CI比が大きい場合（p<0.01），隣在歯に動揺がある場合（p=0.02），隣在歯の側方ガイド時接触がある場合（p=0.03），隣在歯が連結されていない場合（p=0.01）にコンタクトロスが多く，有意差があった．コンタクトロスを目的変数とした多重ロジスティック回帰分析の結果，側方ガイド時の咬合接触（OR=2.4, p=0.03），動揺（OR=2.6，p=0.04），CI比（OR=6.2，p<0.01）が正の，隣在歯の連結（OR=0.35，p=0.02）が負の有意な独立変数となった．すなわち，隣在歯が連結されておらず，動揺があり，側方運動のガイドとなっており，インプラント歯冠が長い場合にコンタクトロスが生じやすいことが明らかとなった．
Ⅳ考察および結論：　本研究の結果から，コンタクトロスを防止するために，隣在歯の歯周組織の状態や咬合接触の状態，歯冠長を確認したうえで，隣在歯の連結固定を行うことが有効であると示唆された．

O-1-7-22
当施設にて15年間に脱落したインプラントについての解析

○鈴木 郁夫
日本インプラント臨床研究会

Analysis of the causes of defluxion of dental implants over a 15-year period in our clinic
○SUZUKI I
Clinical Implant Society of Japan

Ⅰ目的：　昨今，インプラント治療の予知性は，多くの臨床データを共有できることによってますます高まってきており，欠損補綴における期待は年々広がってきている．しかし，インプラントの累積残存率の論文に比べて，インプラント体の脱落原因の解析は，まだ限られている．そこで本解析では，ロジスティック回帰分析を用いて脱落原因について探求した．
Ⅱ症例の概要：　本解析は，2012年までの15年間に当クリニックで，ブローネマルクおよびリプレイスインプラントを埋入した患者のうち，2011年10月～2012年10月までの1年間にリコールに応じて来院した患者を対象とした．157例，458本の同一の術者により埋入されたインプラントについてその喪失状況を予後因子として考えられる10項目について単変量および多変量ロジスティック回帰分析を行った．
Ⅲ経過：　解析項目は，性別，年齢，埋入部位，インプラント体の種類，サイズ，初期固定（埋入トルク，安定指数），骨造成の有無，補綴設計と補綴時期，全身疾患の有無，喫煙の有無の10項目としたが，単変量解析においてそのうちの性別，喫煙，補綴設計の3項目のパラメーターが影響していた（$P<0.05$）．
Ⅳ考察および結論：　458本のうち19本（4.1％）のインプラント体が脱落したが，それについての単変量解析および多変量解析を用いた結果，男性の方が女性よりインプラントの脱落が多く［$P=0.022$］，補綴設計では連結冠もしくはブリッジに対してインプラントオーバーデンチャーの症例がインプラント体の脱落が多かった［$P=0.001$］．
このような結果から，特に補綴設計や補綴方法，喫煙による影響など今後の臨床において注意すべき点を改めて認識することができたが，今後もインプラント適応症の選択基準や安全，確実な手術手技の確立のためには，インプラントの脱落についての自己解析が重要であると考える．

O-1-7-23
インプラント体による上顎洞底粘膜挙上術の取組み

○高島 昭博[1)]，鮎川 保則[2)]，松下 恭之[2)]，松﨑 達哉[2)]，古谷野 潔[2)]
九州大学病院再生歯科・インプラントセンター[1)]，九州大学歯学研究院口腔機能修復学講座[2)]

The elevation of the mucosal membrane of the maxillary sinus floor with an implant body
○TAKASHIMA A[1)], AYUKAWA Y[2)], MATSUSHITA Y[2)], MATSUZAKI T[2)], KOYANO K[2)]
Regenerative Dentistry and Implant Center, Kyushu University Hospital[1)], Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University (Fukuoka)[2)]

Ⅰ目的：　上顎の臼歯部欠損に対する補綴法として，インプラントは隣在歯を損傷することなく咬合支持を得られる有効な治療法であるが，解剖学的に上顎洞底が低位にある場合，インプラント支持骨量を得るために，種々の移植骨を用いたサイナスフロアエレベーションが行われてきた．しかし，移植骨が感染した場合，歯科医師では対応できない領域に炎症が波及することもある．また，自家骨以外の移植骨の長期的な生体反応も明らかではない．当院では1992年からインプラント体による上顎洞底粘膜挙上術を行うことで，良好な臨床成績が得られているのでここに報告する．
Ⅱ対象および方法：　診断用ワックスアップ模型により作製した診断用ステントを用いて，インプラント埋入位置の既存骨の状態を口内法X線写真，パノラマX線写真，CT撮影にて確認後，歯槽骨頂から上顎洞底までの距離が8 mm以下の症例に上顎洞底粘膜挙上術を行った．ただし，挙上量は3 mm以内を限度とした．Straumann社のティッシュレベルインプラントを使用し，洞底粘膜を傷つけないように注意しながらドリリング操作で上顎洞底の骨を貫通させた後，通法に従ってインプラント体を埋入した．術後症状（鼻出血，鼻閉塞，腫脹，疼痛）がないことを確認した後，4カ月の免荷期間を経て上部構造を製作し，装着した．
Ⅲ結果：　当院において，1992年から2013年の21年間に67名の患者の上顎臼歯部に178本のインプラントを埋入した．そのうち67本（37.6%）に本術式を行った．Kaplan-Meier 法による生存分析の結果，本術式の10年間の生存率は，95.5%であり，通常の埋入術式の98.2%と比較しても有意差はなかった．
Ⅳ考察および結論：　本術式は，①移植骨を使用する必要がない，②感染した場合，インプラント体の除去のみで対応が可能，③外科的侵襲が小さく，患者の身体的負担が少ないといった利点がある．また欠点として，①適用症例が限られる，②ショートインプラントでは単独殖立は不可能の2点が考えられる．ただし，本法はStraumann社のティッシュレベルインプラントの先端が丸く，洞底粘膜を傷つける危険性が少ないこと，また，カラー部によりインプラント体の上顎洞迷入を防止できる形態であることにより可能であると考える．移植骨を使用せず，良好な予後が見込める本術式は，有効な治療法だと考えられる．

O-1-7-24
テレスコープタイプインプラントオーバーデンチャーの満足度評価度

○浅賀 勝寛[1, 2)]，長濱 英嗣[1)]，佐藤 博俊[1, 2)]，飯島 守雄[3)]，浅賀 寛[1, 2)]
関東・甲信越支部[1)]，日本インプラント臨床研究会[2)]，日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学[3)]

Evaluation of telescopic implant-overdentures rated by patients.

○ASAKA K[1, 2)], NAGAHAMA E[1)], SATO H[1, 2)], IIJIMA M[3)], ASAKA H[1, 2)]
Kanto-Koshinetsu Branch[1)], Clnical Implant Society of Japan[2)], Department of Removable Prosthodontics Nihon Uniberisity School of Dentistry at Matsudo[3)]

Ⅰ目的：　下顎無歯顎において義歯の維持安定を得ることは，義歯粘膜面の接触面積が小さく，周囲組織が可動性に富むことから義歯使用上大きな課題である．演者らはこれまでコーヌスタイプのアタッチメント，ナイロン製アタッチメントを用いたオーバーデンチャーについて報告してきた．今回2007年４月から2010年９月までの期間に施術し，下顎に４本のインプラントを埋入したインプラントオーバーデンチャーの長期経過症例において満足度評価を行ったので報告する．
Ⅱ方法：　被験者は男性３名，女性２名，平均年齢73.5歳であった．患者には本研究の主旨を説明し，同意を得たものを被験者とした．2007年４月から2010年９月までにテレスコープタイプのアタッチメント（Ankylos，SynCone system：DENTSPLY）によって即時荷重し，金属床義歯で強固な二次的スプリント効果を得た．今回，長期経過症例として全般的満足度，清掃性，会話，快適性，審美性，安定性，維持力，咀嚼の８項目で100 mmVASを用いた主観的評価を行った．各VAS値を第38回本学術大会で報告した結果とMann-Whitney U-testで比較検討した．インプラント埋入本数計20本の内訳は直径3.5 mm-11 mmが１本，直径3.5 mm-14 mmが14本，4.5 mm-11 mmが４本，4.5 mm-14 mmが１本であった．
Ⅲ結果：　満足度評価の結果，全項目で有意差は示されなかった．装着直後と変わらぬ満足度を示した．インプラントオーバーデンチャー装着後，2015年４月現在，最長で92カ月経過している．すべての症例において，口腔内所見に異常は確認されず，エックス線写真においても顕著な骨吸収やインプラント周囲炎等の異常所見は観察されなかった．
Ⅳ考察および結論：　下顎に４本のインプラントを埋入し，コーヌスタイプのインプラントオーバーデンチャーとしたことにより，下顎義歯の満足感は長期維持され，顎骨の維持やインプラント上部構造の永続性に関してその有用性が示唆された．

O-1-7-25
インプラント患者に行ったカリエスリスクに影響をおよぼす口腔内環境検査の概要

○森山 聖子[1)]，藤井 俊治[1, 2, 3)]，夫馬 吉啓[1, 3)]，藤原 康行[1)]，河津 千尋[1)]，尾崎 美香[3)]，福澤 智[3)]，熊坂 士[3)]
新潟再生歯学研究会[1)]，日本大学歯学部口腔外科学講座[2)]，東京女子医科大学医学部歯科口腔外科学教室[3)]

Summary of oral environment test affecting caries risk assessment among implant patients

○MORIYAMA S[1)], FUJII T[1, 2, 3)], FUMA Y[1, 3)], FUJIWARA Y[1)], KAWAZU C[1)], OZAKI M[3)], FUKUZAWA S[3)], KUMASAKA A[3)]
Association of Niigata Regenerative and Reconstructive of Dentistry[1)], Nihon University school of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Surgery[2)], Department of Oral and Maxillofacial Surgery ,Tokyo Women's Medical University School of Medicine[3)]

Ⅰ目的： デンタルインプラントは，患者の健康を回復する有用な治療方法である．しかし，その臨床研究は外科学的，補綴学的な報告が多く，予防医学の立場からインプラントを応用する患者の口腔内環境について検索した報告は少ない．今回われわれはインプラント埋入患者に対し，唾液検査をはじめとする口腔内環境検査を行ったのでその概要を報告する．

Ⅱ材料および方法： 対象は2005年12月から2015年３月までにオーラルケア社製デントカルトキットを使用して唾液検査を行ったインプラント埋入患者224人（男性89人，女性135人，平均年齢男性53.4歳，女性56.8歳）である．唾液分泌量，唾液緩衝能，飲食頻度，ミュータンス菌数，ラクトバチルス菌数，プラーク量はデントカルトの分類表から０～Ⅲに，欠損経験は平成17年歯科実態調査の年齢別欠損歯数から重症度から０～Ⅲに分類し，統計的観察を行った．なお患者には，検査の必要性に関する十分な説明を行い，学会等に報告する旨の同意を得た．

Ⅲ結果： 唾液分泌量は０：166人（73.8%），Ⅰ：34人（15.1%），Ⅱ：23人（10.2%），Ⅲ：３人（1.3%），唾液緩衝能は０：137人（60.9%），Ⅰ：72人（32.0%），Ⅱ：13人（5.8%），Ⅲ：１人（0.4%），飲食頻度は0：46人（20.4%），Ⅰ：157人（69.8%），Ⅱ：17人（7.6%），Ⅲ：２人（0.9%），ミュータンス菌数は０：30人（13.3%），Ⅰ：21人（9.3%），Ⅱ：74人（32.9%），Ⅲ：98人（43.6%），ラクトバチルス菌数は0：69人（30.7%），Ⅰ：64人（28.4%），Ⅱ：73人（32.4%），Ⅲ：18人（8.0%），プラーク量は０：０人（0.0%），Ⅰ：48人（21.3%），Ⅱ：144人（64.0%），Ⅲ：29人（12.9%），欠損経験は０：２人（0.9%），Ⅰ：67人（29.8%），Ⅱ：43人（19.1%），Ⅲ：109人（48.4%）であった．

Ⅳ考察および結論： 唾液量，唾液緩衝能に関しては90%近くの患者がほぼ正常に近い状態であったが，ミュータンス菌，ラクトバチルス菌が多量に検出される患者が多く，プラーク量に関しては殆ど磨けていない状態であり，欠損経験も年齢に応じて重傷の症例が散見された．インプラント体長期予後のみならず残存歯の保存，維持のためにも口腔内環境改善の必要性が示唆された．

O-1-7-26
長野県におけるインプラント治療病診連携に関する検討～長野県歯科インプラントネットワーク開設による効果～

○西牧 史洋[1)]，栗田 浩[1)]，吉村 伸彦[1)]，寺本 祐二[1)]，植田 章夫[2)]
信州大学医学部附属病院歯科口腔外科学教室[1)]，松本歯科大学病院口腔インプラント科[2)]

Clinical assessment of hospital and clinic cooperation in dental implant treatment: Effects by the establishment of Nagano Dental Implant Network

○NISHIMAKI F[1)], KURITA H[1)], YOSHIMURA N[1)], TERAMOTO Y[1)], UEDA A[2)]
Department of dentistry and oral surgery, shinshu university school of medicine[1)], Department of Oral implantology, Matsumoto Dental University School of dentistry[2)]

Ⅰ目的： 歯科インプラント（以下，インプラント）は，予知性の高い治療法として数多くの歯牙欠損症例に適用されるようになった．それに伴い外科手術の応用，入院・全身管理，全身麻酔や各種検査など病院のソフトおよびハードを利用した病院歯科口腔外科と開業歯科医院との病診連携は今後も重要性が増していくものと思われる．長野県ではインプラント治療での病診連携ネットワークの構築などを目的に2013年３月に「長野県歯科インプラントネットワーク」を開設し，病診連携の推進活動を行ってきた．そこで今回われわれは，病院歯科のインプラント治療における病診連携の現状を把握することを目的に調査を行った．

Ⅱ対象および方法： 2006年１月から2014年12月までに長野県内の病院歯科９施設にインプラント治療に関連して紹介された患者を対象とし，インプラント治療の患者数,紹介の有無，紹介内容，麻酔方法，インプラント治療に関連した併用手術などについて診療録記載から，retrospectiveに調査を行った．

Ⅲ結果： 2006年から2014年における９年間での長野県内の病院歯科９施設でのインプラント治療患者数は1621名であり，うち1279名（78.9%）が他院からの紹介患者であった．年度別病診連携インプラント患者数では2006年は86名であったが2012年では152名，2014年には195名と増加傾向を示した．紹介内容は「埋入二次手術まで」が紹介患者全体の74.7%と最も多く，次いで「上部構造まで」が22.7%であった．麻酔方法は局所麻酔のみが全体の81.3%，局所麻酔と静脈内鎮静法の併用が15.8%，全身麻酔が2.9%であった．インプラント治療に関連した併用手術は病診連携症例全体の523例（40.9%）で行われており，うちサイナスリフトが142例（27.2%）と最も多く，次いで抜歯窩即時埋入129例（24.7%），ソケットリフト100例（19.1%）であった．

Ⅳ考察および結論： 2006年から2014年における９年間での長野県内の病院歯科９施設でのインプラント治療患者数の約８割が他院からの紹介患者で占められていた．インプラント治療に関しては可能な限り単施設で術前診断からメンテナンスまで行われた方が好ましいとは思われるが，インプラント治療のさらなる適応拡大を目指す上で連携医と病院歯科が相互に協力して，機能分化を明確にした病診連携も今後さらに必要となっていくものと考える．

O-1-7-27
歯科医療施設における認知機能アセスメント検査の有用性 −評価対象とMoCA-Jスコアの相関−

○簗瀬 武史，溝口 尚，木村 英一郎，小室 美樹，江黒 徹
（公社）日本歯科先端技術研究所

Usefulness of assessment method for cognitive function in dental facities:The correlation between evaluation targets and MoCAJ score-

○YANASE T, MIZOGUCHI T, KIMURA E, KOMURO M, EGURO T
Japan Institute for Adovanced Dentistry

Ⅰ目的：　現在，日本では認知病有病者数は約439万人と推計され，その前駆症状である軽度認知障害（MCI：Mild Cognitive Impairment）有病者数は約380万人と推計されている．１年間で10〜15%のMCI高齢者がアルツハイマー型認知症に移行しているが，MCIは疾病でなく認知症を認めない健常者と定義されているため早期発見が遅れがちである．歯科医療施設が認知機能アセスメント検査を行い，MCIを早期に発見・介入し，口腔機能管理を行い，MCIが認知症へ移行することを遅延させ，なおかつ認知症と疑わしい高齢者を早期発見し，認知症専門医へ紹介することは有益であると考える．今回，（公社）日本歯科先端技術研究所所属施設の倫理委員会を承認し，患者の同意を得たので，インプラント治療においてのリスクファクターとして認知機能アセスメント検査を行い，興味深い知見を報告する．
Ⅱ材料および方法：　対象は本調査の説明後，文書にて同意を得られた65歳以上の高齢者とした．除外基準は認知症患者，過去に認知症の診断をされたことがある患者，抗認知症薬，抗うつ薬，向精神薬，抗不安薬を服用中の患者，脳卒中，頭部外傷，統合失調症，うつ病およびその既往歴がある患者，担当調査歯科医が参加不適当と判断した患者とした．調査項目は被験者背景，歯科機能調査，認知機能検査とし，認知機能アセスメント検査ツールはMontreal Cognitive Assessment 日本語版（MoCA-J）を使用した．
Ⅲ結果：　登録は205例であったが，２例については除外基準に抵触していたため，評価対象から除外し，203例についての解析を行った．評価対象におけるMoCA-J評価スコアは，２区分では1. ≧26：N=75（36.9%），2. ＜26：N=128（63.1%），３区分では1. ≧26：N=75（36.9%），2. 26＞MoCA-J≧20：N=94（46.3%），3. ＜19：N=34（16.7%）であった．
Ⅳ考察および結論：　MoCA-Jの評価スコア基準は30点中26点以上が健常者，20点以上26点未満がMCI，19点以下が認知症と考えられているが，今回,認知機能アセスメント検査を行い，MCIもしくは認知症の疑いが128例（63.1%）との知見を得た．この結果は認知機能アセスメント検査による健常者と一般的な問診・診査項目により判断される健常者との大きな差異を示していると考えられる．

O-1-7-28
歯科医療施設における認知機能アセスメント検査の有用性 −被験者患者背景項目（年齢）とMoCA-Jスコアの相関−

○奥森 直人，柳澤 邦博，宮田 幹郎，早乙女 雅彦，
簗瀬 武史
（公社）日本歯科先端技術研究所

Usefulness of assessment method for cognitive function in dental facities:The correlation between age of evaluation targets and MoCA-Jscore-

○OKUMORI N, YANAGISAWA K, MIYATA M, SAOTOME M, YANASE T
Japan Institute for Adovanced Dentistry

Ⅰ目的：　近年，高齢者に対して適切な上部構造を選択した上でのインプラント治療は有用であると認知され施術されている．我々は多くの高齢者が罹患する認知症ならびにその前駆症状ともいえる軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment：MCI）は，インプラント治療におけるリスクファクターであり，そのリスクは医療面接，日々のメインテナンス，定期検診受診，リカバリーなど多岐に影響を及ぼすと考える．第１報において（公社）日本歯科先端技術研究所所属施設おいて203例の被験者背景調査，歯科機能調査，Montreal Cognitive Assessment　日本語版（MoCA-J）を使用した認知機能検査を行い，認知症の疑いもしくはMCIが128例（63.1%）との報告を行った．今回，当研究所倫理委員会の承認，そして患者の同意を得られ，被験者背景調査項目である年齢と認知機能検査との相関に興味深い知見を報告する．
Ⅱ材料および方法：　対象は本調査の説明後，文書にて同意を得られた65歳以上の高齢者203例とした．除外基準は認知症患者，過去に認知症の診断をされたことがある患者，抗認知症薬，抗うつ薬，向精神薬，抗不安薬を服用中の患者，脳卒中，頭部外傷，統合失調症，うつ病およびその既往歴がある患者など担当調査歯科医が参加不適当と判断した患者とした．被験者背景調査項目である年齢とMoCA-Jの評価スコア基準３区分間との比較はTukey-KramerのHSD検定を用いて行った．
Ⅲ結果：　MoCA-Jの評価スコアが26点以上群（71.8歳）と20点未満群（76.1歳）の両群間に有意差が認められた（p=0.0009）．また，26点以上群（71.8歳）と20点以上26点未満群間（74.5歳）の両群間にも有意差が認められた（p=0.0061）．なお，20点以上26点未満群間（74.5歳）と20点未満群（76.1歳）の両群間には有意差が認められなかった（p=0.341）．
Ⅳ考察および結論：　MoCA-Jの評価スコア基準は30点中26点以上が健常者，20点以上26点未満がMCI，20点未満が認知症と考えられているが被験者年齢は26点以上群が71.8歳，20点以上26点未満群が74.5歳，20点未満群が76.1歳であり，高齢化するほど認知機能は低下するといえる．

O-1-7-29
当科におけるインプラント上部構造修理を行った症例に関する臨床的検討

○永山 友子，立川 敬子，春日井 昇平
東京医科歯科大学歯学部附属病院インプラント外来

Clinical evaluation of patients retreated with dental implant superstructures at our university hospital

○NAGAYAMA T, TACHIKAWA N, KASUGAI S
Implant Dentistry, Dental Hospital,Tokyo Medical and Dental University

Ⅰ目的：　近年，インプラント治療は欠損補綴の有効な治療手段の一つであり，一般的な治療方法として需要が高まってきている. しかし, 機能開始後の補綴学的合併症に直面する事も少なくない. そこで今回, 当科においてインプラント治療を行った患者の中で，その後上部構造修理を必要とした症例について臨床的調査を行ったので報告する.
Ⅱ方法：　東京医科歯科大学歯学部附属病院インプラント外来にて, インプラント上部構造を装着し, 2011年11月17日から2015年３月31日までに上部構造修理を必要とした48症例（男性22名，女性23名，３名は２回修理）に対し，インプラント埋入部位，上部構造の材質（陶材焼付鋳造冠およびコンポジットレジン前装冠), 固定様式（スクリュー固定およびセメント固定），対合歯の状態，上部構造装着から問題の生じた期間（上部構造装着１年未満，その後２年間ごとに15年間まで調査), 上部構造を修理した内訳等について検討した.
Ⅲ結果：　上部構造の状態は, 単冠９症例, インプラント同士の連結が39症例であった．インプラント部位は上顎臼歯部34本，上顎前歯部20本，下顎臼歯部67本，下顎前歯部７本であった. 上部構造装着日から問題の生じた期間については，３年以上５年未満に問題が生じた症例が全症例の45.8%（22症例）を占め最も多かった．上部構造の材質と固定様式については，陶材焼付金属冠でセメント固定が60.4%（29症例）で最も多かった．修理を必要とした理由は，陶材および前装用コンポジットの破折が62.5%（30症例）で最も多く, インプラント周囲炎で支台となっていたインプラント体を除去したため, 上部構造を修理した症例が8.3%（４症例）の順であった. また, 破折部位は頬側面が30.6%（11症例）で最も多く, 咬合面が22.2%（８症例), 遠心面が22.2%（８症例）の順であった. 問題を生じた部位の対合歯の状態は，全部金属冠により修復された天然歯が43.8%（21症例）で最も多かった.
Ⅳ考察および結論：　上部構造装着から上部構造修理を必要とした期間は５年未満で約70％を占め，補綴学的合併症は上部構造装着から比較的早期に生じている事が考えられた．インプラント治療前のリスク説明として，上部構造材料の破折等の補綴学的合併症についてのインフォームド・コンセントも重要であると考えられた. また, 上部構造修理を必要とした際に, 容易に着脱できる固定様式を考慮し, 今後の臨床に生かしていきたいと考える.