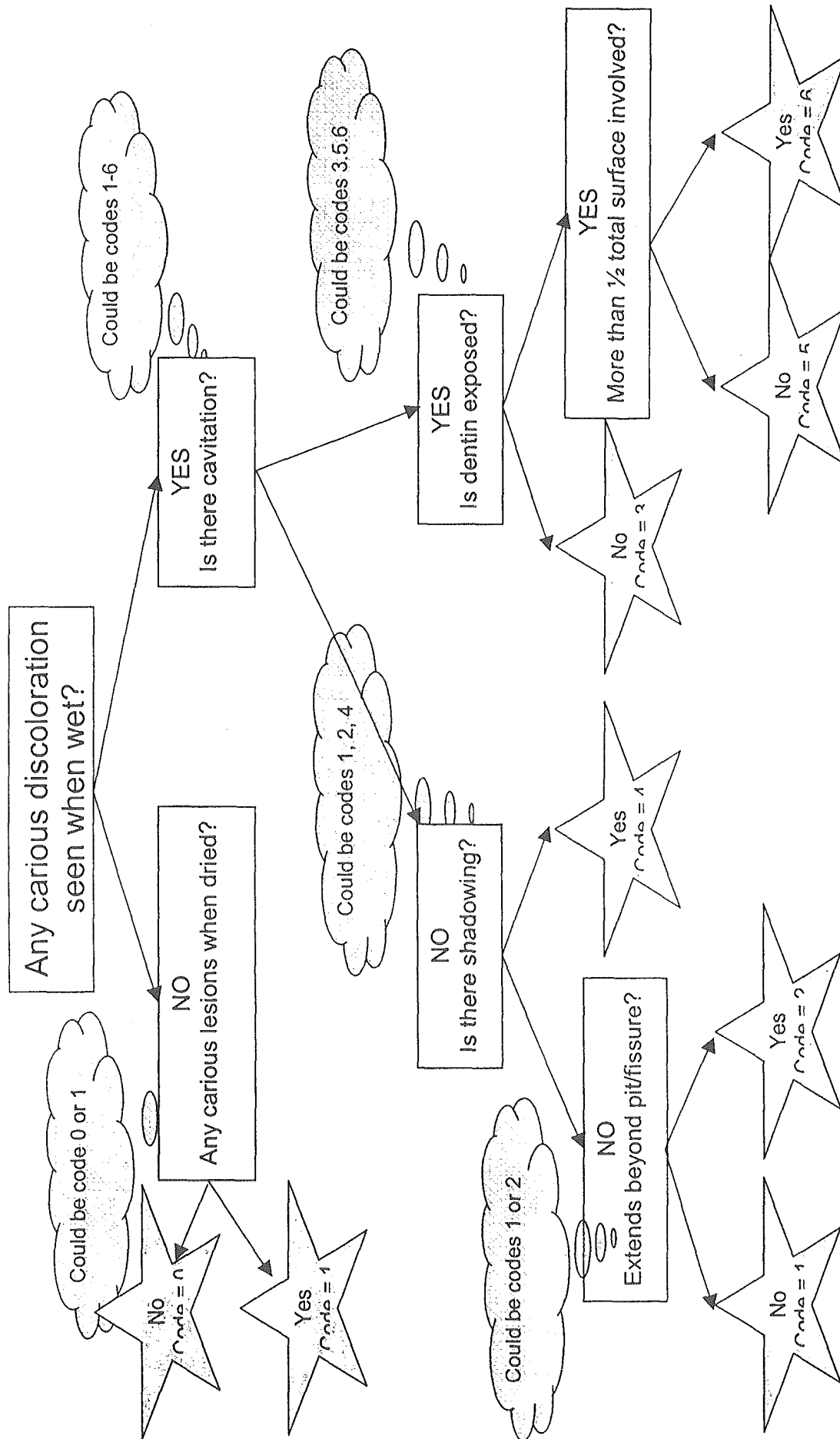


Figure 1. DECISION TREE FOR PRIMARY CORONAL CARIES  
DETECTION



## ***Caries-Associated with Restorations and Sealants (CARS) Detection Criteria***

### **Caries Associated with Restorations and Sealants Codes**

#### **Sound tooth surface with restoration or sealant: Code 0**

A sound tooth surface adjacent to a restoration/sealant margin. There should be no evidence of caries (either no or questionable change in enamel translucency after prolonged air drying for 5 seconds). Surfaces with marginal defects less than 0.5mm in width (i.e. will not admit the ball end of the CPI Probe), developmental defects such as enamel hypoplasias; fluorosis; tooth wear (attrition, abrasion and erosion), and extrinsic or intrinsic stains will be recorded as sound. Stained margins consistent with non-carious habits (e.g. frequent tea drinking) and which do not exhibit signs consistent with demineralization should be scored as sound

#### **First visual change in enamel: Code 1**

When seen wet there is no evidence of any change in color attributable to carious activity, but after prolonged air drying (for approximately 5 seconds) an opacity or discoloration consistent with demineralisation is visible that is not consistent with the clinical appearance of sound enamel.

#### **Distinct visual change in enamel/dentin adjacent to a restoration/sealant margin: Code 2**

- **If the restoration margin is placed on enamel** the tooth must be viewed wet. When wet there is an opacity consistent with demineralisation or discoloration that is not consistent with the clinical appearance of sound enamel (Note: the lesion is still visible when dry).
- **If the restoration margin is placed on dentin: Code 2** applies to discoloration that is not consistent with the clinical appearance of sound dentin or cementum.

#### **Carious defects of <0.5 mm with the signs of code 2: Code 3**

Cavitation at the margin of the restoration/sealant less than 0.5mm, in addition to either an opacity or discoloration consistent with demineralisation that is not consistent with the clinical appearance of sound enamel or with a shadow of discolored dentin.

#### **Marginal caries in enamel/dentin /cementum adjacent to restoration/sealant with underlying dark shadow from dentin: Code 4**

The tooth surface may have characteristics of code 2 and has a shadow of discolored dentin which is visible through an apparently intact enamel surface or with localized breakdown in enamel but no visible dentin. This appearance is often seen more easily when the tooth is wet and is a darkening and intrinsic shadow which may be grey, blue, orange, or brown in color. Note: view tooth wet and then dry. This lesion should be distinguished from amalgam shadows.

**Distinct cavity adjacent to restoration/sealant: Code 5**

**Distinct cavity adjacent to restoration/sealant** with visible dentin in the interfacial space with signs of caries as described in code 4, in addition to a gap > 0.5mm in width.

OR

In those instances where margins are not visible, there is evidence of discontinuity at the margin of the restoration/sealant and tooth substance of the dentin as detected by 0.5mm ball-ended probe run along the restoration/sealant margin.

**Extensive distinct cavity with visible dentin: Code 6**

Obvious loss of tooth structure, the extensive cavity may be deep or wide and dentin is **clearly visible** on both the walls and at the base.

**ICDAS two-digit coding method**

A two-number coding system is suggested to identify restorations/sealants with the first digit, followed by the appropriate caries code, for example a tooth restored with amalgam which also exhibited an extensive distinct cavity with visible dentin would be coded 4 (for an amalgam restoration) 6 (distinct cavity), an unrestored tooth with a distinct cavity would be 06. The suggested restoration/sealant coding system is as follows:

0 = Sound: i.e. surface not restored or sealed (use with the codes for primary caries)

1 = Sealant, partial

2 = Sealant, full

3 = Tooth colored restoration

4 = Amalgam restoration

5 = Stainless steel crown

6 = Porcelain or gold or PFM crown or veneer

7 = Lost or broken restoration

8 = Temporary restoration

9 = Used for the following conditions

96 = Tooth surface cannot be examined: surface excluded

97 = Tooth missing because of caries (tooth surfaces will be coded 97)

98 = Tooth missing for reasons other than caries (all tooth surfaces will be coded 98)

99 = Unerupted (tooth surfaces coded 99)

**Special considerations**

1. In case of doubt the examiner should score low.
2. It may be necessary to distinguish among unerupted teeth, teeth extracted because of caries and those extracted or missing for other reasons.
3. Non-vital teeth should be scored in the same manner as vital teeth.
4. Banded or bracketed teeth. All visible surfaces should be examined as well as possible and scored in the usual manner. When a surface is completely covered by a band or bracket and there is no evidence of caries the tooth status code is "0".
5. In the case of supernumerary teeth, the examiner should decide which tooth is the legitimate occupant of the space. Only that tooth should be scored.
6. When both a primary and permanent tooth occupy the same space, only the permanent tooth is coded.

7. All surfaces restored with full coverage should be coded as crowned. If a tooth has been restored with anything less than full coverage, the surfaces involved in the restoration will be scored separately.
8. If part of a restoration is lost on a surface, the surface should be coded as "7" (first number), even when not all the restoration is missing.
9. It is important that there is a code to record the instances where there are non-carious cavities, i.e. where a restoration has been lost. It could be argued that such cases are analogous with temporary restorations although it is the convention in some epidemiological studies to record these in a way that means that they are recorded within the "filled" rather than "decayed" element of the study findings.
10. Where more than one carious lesion exists on a surface, the worst lesion should be scored, though scoring pits and fissures separately to free smooth surfaces is an option.
11. If a pit or fissure on an occlusal surface is not included in a distinct shadow originating from the mesial or distal surface, then the occlusal surface should be scored as sound. However, in all other instances the examiner should not determine the surface origin of a carious lesion and each tooth surface should be scored separately as it appears. A tooth surface is bounded by the line angle when viewed in a perpendicular direction.
12. For determining whether there is an enamel cavity (code "3") the ball point of the CPI probe should detect a ditch on a tooth surface that partially covers the ball end of the probe. If all of the ball end of the probe can enter the ditch then the area should be coded a "5", unless the examiner concludes that the lesion is in enamel, then the code is a "3".
13. A shadow underneath a marginal ridge or surrounding a pit or fissure must be distinct and colored grey before it is classified with code "4".
14. Whenever both the coronal and root surface are affected by a single carious lesion that extends at least 1 mm or more past the CEJ in both cervical-incisal and cervical-apical directions, both surfaces should be scored separately. For a lesion affecting both crown and root surfaces with extension from the CEJ of less than 1 mm, only that surface of tooth with the greater portion (more than 50%) of the lesion involvement should be scored. When it is impossible to invoke the 50% rule (i.e., when both coronal and root surfaces appear equally affected), both surfaces should be scored as carious.
15. A root surface adjacent to a crown margin that is free of decay should be scored sound.
16. If more than one lesion is present on the same root surface, the most severe lesion is scored.
17. All tooth surfaces of retained roots should be scored as (06).

## *Root Caries Criteria*

### Codes for the detection and classification of carious lesions on the root surfaces

One score will be assigned per root surface. The facial, mesial, distal and lingual root surfaces of each tooth should be classified as follows:

#### **Code E**

If the root surface cannot be visualized directly as a result of gingival recession or by gentle air-drying, then it is excluded. Surfaces covered entirely by calculus can be excluded or, preferably, the calculus can be removed prior to determining the status of the surface. Removal of calculus is recommended for clinical trials and longitudinal studies.

#### **Code 0**

The root surface does not exhibit any unusual discoloration that distinguishes it from the surrounding or adjacent root areas nor does it exhibit a surface defect either at the cemento-enamel junction or wholly on the root surface. The root surface has a natural anatomical contour, OR

The root surface may exhibit a definite loss of surface continuity or anatomical contour that is not consistent with the dental caries process. This loss of surface integrity usually is associated with dietary influences or habits such as abrasion or erosion. These conditions usually occur on the facial surface. These areas typically are smooth, shiny and hard. Abrasion is characterized by a clearly defined outline with a sharp border, whereas erosion has a more diffuse border. Neither condition shows discoloration.

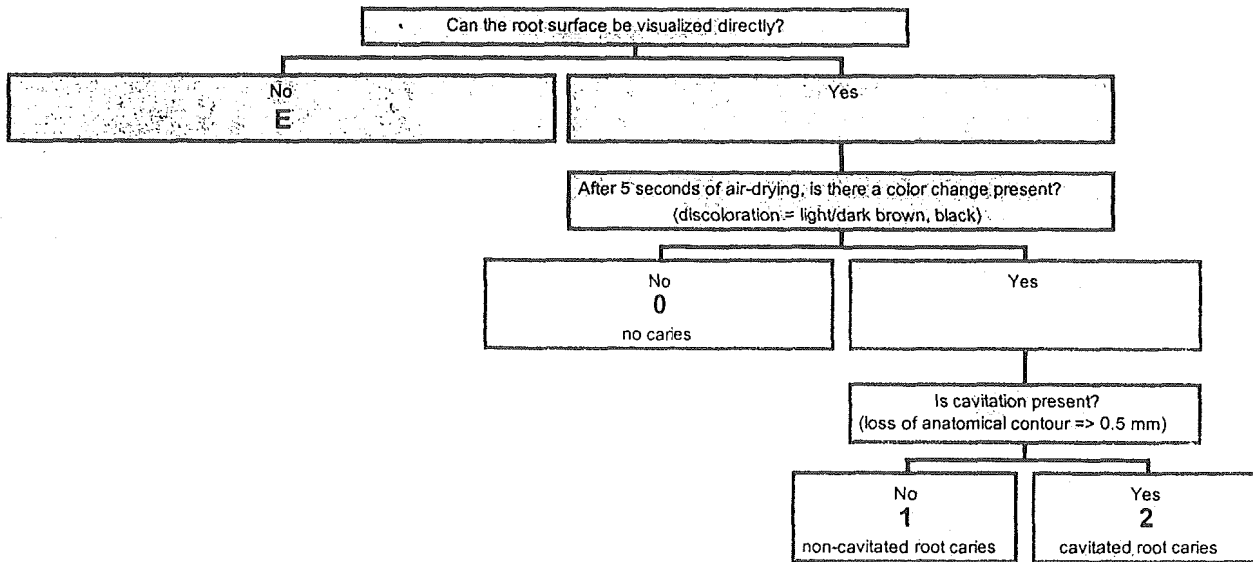
#### **Code 1**

There is a clearly demarcated area on the root surface or at the cemento-enamel junction (cej) that is discoloured (light/dark brown, black) but there is no cavitation (loss of anatomical contour < 0.5 mm) present.

#### **Code 2**

There is a clearly demarcated area on the root surface or at the cemento-enamel junction (cej) that is discoloured (light/dark brown, black) and there is cavitation (loss of anatomical contour  $\geq 0.5$  mm) present.

The following diagram (Figure 2) will serve as a useful prompt for examiners in deciding on appropriate coding of root caries:

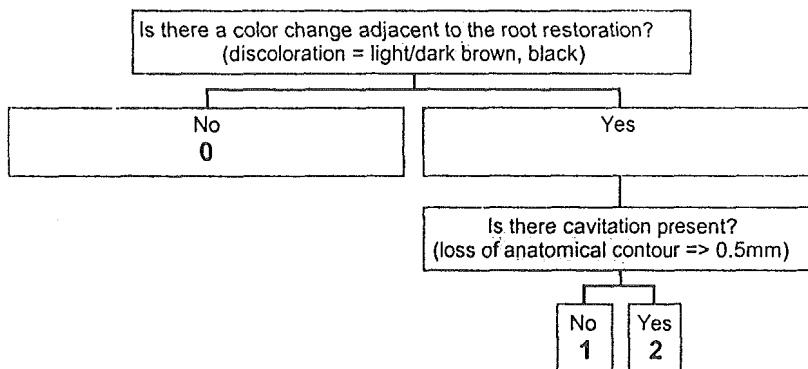


**Figure 2.** Decision tree for primary caries on the root surface

### Caries associated with root restorations

When a root surface is filled and there is caries adjacent to the restoration, the surface is scored as caries. The criteria for caries associated with restorations on the roots of teeth are the same as those for caries on non-restored root surfaces.

The following diagram (Figure 3) will assist the examiner in deciding on the appropriate coding of caries adjacent to restorations on root surfaces:



**Figure 3.** Decision tree for caries associated with root restorations

## Root caries activity

The characteristics of the base of the discolored area on the root surface can be used to determine whether or not the root caries lesion is active or not. These characteristics include texture (smooth, rough), appearance (shiny or glossy, matte or non-glossy) and perception on gentle probing (soft, leathery, hard). Active root caries lesions are usually located within 2mm. of the crest of the gingival margin

The following diagram (Figure 4) will be helpful in making a determination regarding the activity of root caries:

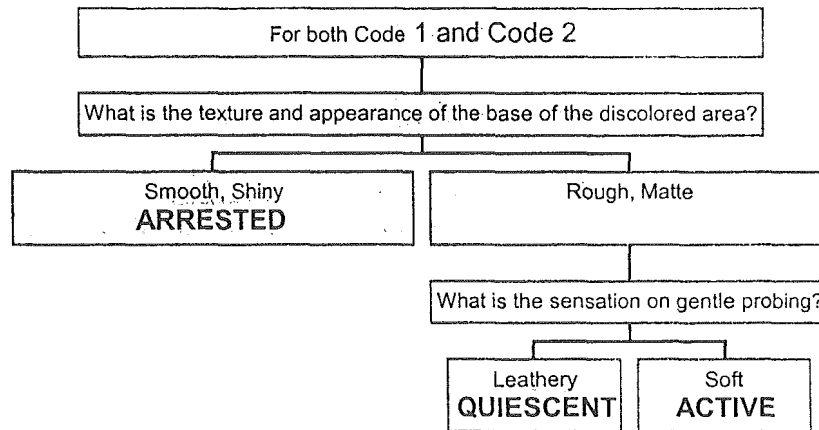


Figure 4. Decision tree for root caries activity

### Special considerations

Whenever both a coronal and root surface are affected by a single carious lesion that extends at least 1 mm past the CEJ in both the incisal and apical directions, both surfaces should be scored as caries. However, for a lesion affecting both crown and root surfaces that does not meet the 1 mm or greater extent of involvement, only the coronal or root surface that involves the greater portion (more than 50%) of the lesion should be scored as caries. When it is impossible to invoke the 50% rule (i.e., when both coronal and root surfaces appear equally affected), both surfaces should be scored as caries.

When a carious lesion on a root surface extends beyond the line angle of the root to involve at least 1/3 of the distance across the adjacent surface, that adjacent surface also should also be scored as caries.

If more than one lesion is present on the same root surface, the most severe lesion is scored.

Non-vital teeth are scored the same as vital teeth.

## *Preliminary Plan for ICDAS Caries Lesion Activity Assessment*

### Working Definitions

An **Active Lesion** is considered to have a greater likelihood of transition (progress, arrest or regress) than an inactive lesion.

An **Inactive (arrested) Lesion** is considered to have a lesser likelihood of transition than an active lesion.

Clinical observations to be taken into consideration for assessing enamel lesion activity are based on a modification of the Nyvad et al. (1999) caries lesion activity assessment criteria and include visual appearance, tactile feeling and potential for plaque accumulation.

ICDAS Code	Characteristics of Lesion	
	Active Lesion	Inactive Lesion
1, 2 or 3	Surface of enamel is whitish/yellowish opaque with loss of luster; feels rough when the tip of the probe is moved gently across the surface. Lesion is in a plaque stagnation area, i.e.: pits and fissures, near the gingival and approximal surface below the contact point.	Surface of enamel is whitish, brownish or black. Enamel may be shiny and feels hard and smooth when the tip of the probe is moved gently across the surface. For smooth surfaces, the caries lesion is typically located at some distance from the gingival margin.
4	Probably active	
5 or 6	Cavity feels soft or leathery on gently probing the dentin.	Cavity may be shiny and feels hard on gently probing the dentin.



付録

クライテリア・マニュアル

International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II)

ワークショップ (メリーランド州ボルティモア ; 2005 年 3 月 12~14 日)

後援 : National Institute of Dental and Craniofacial Research、  
American Dental Association、International Association for Dental Research

作成 : International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee

委員 :

D. Banting

H. Eggertsson

K. R. Ekstrand

A. Ferreira Zandona

A. I. Ismail (共同委員長)

C. Longbottom

N. B. Pitts (共同委員長)

E. Reich

D. Ricketts

R. Selwitz

W. Sohn

G. V. Topping (コーディネーター)

D. Zero

本報告書は、2005年3月12日から14日までの期間にボルティモア（米国、メリーランド州）で開催された ICDAS II ワークショップにおいて、参加者の協議によって得られた主要な決定事項と臨床的基準を要約したものである。同ワークショップは、National Institute of Dental and Craniofacial Research (NIDCR) と American Dental Association (ADA) の資金援助を受けて開催され、International Association for Dental Research (IADR) は、ワークショップの運営を支援した。

ワークショップの目的は、う蝕学、臨床研究、修復歯科学、小児歯科学、公衆衛生、生物科学、歯科関連団体等の分野の専門家間において、臨床う蝕検出基準の合意を達成することであった。この目的は、ワークショップの終了時まで達成された。さらに、参加者らは次の2項目の定義付けも行った。

1) う窩が形成されていないステージだけでなく、全ての段階のう蝕における脱灰の概念が表現可能なう蝕プロセスの定義

2) 新たに開発された検出システムのための、臨床的において実的な価値を持つヴァリデーション方法と研究課題の定義

う蝕の活動性を測定する方法については、最終的な結論に到達しなかったため、この重要なコンセプトについての研究は継続されることになった。ワークショップの最終的な結果として、2002年に策定されたICDASの基準が改定された。う蝕の検出と評価のための新しい基準は ICDAS II と命名された。ワークショップの参加者は、新しい情報とツールの導入と検証により、ICDAS は発展を継続することを確認して協議を締めくくった。

ICDAS II は、臨床治療、臨床研究、疫学研究においてさらに正確な決定を下すために、新しいう蝕評価ツールとしての基盤を提供するものである。ICDAS はう蝕評価という台頭してきた領

域を統合し調整することを目指している。

## 歯冠の初期う蝕検出基準

### 概要

歯冠う蝕のICDAS 検出コードは、病変の重症度に基づいて0～6の範囲で表される。いくつかの要因、すなわち、歯面の特徴（小窩裂溝と平滑面）、隣接歯の有無（近心面と遠心面）、そのう蝕は修復物またはシーラントと関連しているかどうか、などの事項に依存する、各コードと関連したヴィジュアル・サインによる若干のヴァリエーションが存在する

したがって、ICDAS を使用する診査者のトレーニングの一助となることを目的とし、以下に示したテーマにより、各コードに詳細な説明を加えることとする。すなわち、小窩裂溝、平滑面（近心面／遠心面）、平滑面、修復物およびシーラントと関連するう蝕（CARS）。ただし、全ての状況下において、コードの基盤は以下に示すように基本的に同一である。

### コード0

健全

### コード1

エナメル質における目視可能な初期変化（持続的なエアードライ後に限って観察されるか、あるいは小窩裂溝内に限局）

### コード2

エナメル質の著明な変化

### コード3

限局性のエナメル質の崩壊（象牙質への進行を示す臨床的な肉眼的徴候はない）

### コード4

象牙質からの暗い陰影が認められる

### コード5

著明なう蝕。象牙質は目視可能

### コード6

拡大した著明なう蝕。象牙質は目視可能

## 歯冠の初期う蝕コード

### 小窩裂溝

#### コード0：健全歯面

う蝕を裏付けるエビデンスは存在しない(持続的なエアードライ後(推奨される乾燥時間：5秒間)において、エナメル質の透明性に変化が「ない」あるいは「クエスチョナブル」のどちらか)。エナメル質形成不全等の発育障害、歯のフッ素症、歯の磨耗(咬耗、磨耗、エロージョン)、外因性/内因性の変色が歯面に認められる場合は健全とする。

変色した裂溝が複数存在する歯面については、他の小窩裂溝にも同様の状態が認められ、非う蝕性習慣(例：頻繁にお茶を飲む習慣)がある場合、診査者はこれを正常と判定する。表1には、う蝕による不透明性と他の原因による不透明性の鑑別診断を行う際に役立つガイドを示した。

#### コード1：エナメル質における目視可能な初期変化

コード1は、下記の小窩裂溝に適用される。

湿潤状態で観察した場合、う蝕に起因した色調の変化を裏付けるエビデンスは認められないが、持続的なエアードライ(エナメル質内部のう蝕病変を適切に脱水するためには、約5秒間の乾燥が推奨される)後には、正常なエナメル質の臨床的所見とは異なる、う蝕による不透明性または変色(白色または褐色の病変)が肉眼的に認められる。

あるいは、う蝕に起因する色調の変化が存在し、このような変化は正常なエナメル質の臨床的所見とは異なり、そして、小窩裂溝内に局限している(湿潤状態および乾燥状態のいずれの場合にも)。これらのう蝕の所見は、コード0の定義による変色した小窩裂溝には含まれない。

#### コード2：エナメル質の著明な変化

湿潤状態で歯の観察を行わなければならない。

所見は以下の通りである。

a) う蝕による不透明性(白斑病変)

そして/あるいは、

b) う蝕によって褐色に変色し、ナチュラルな裂溝/くぼみよりも大きく、正常なエナメル質の臨床的所見とは異なる(注：乾燥した状態においても、病変部は依然として肉眼的に観察される)

#### コード3：う蝕に起因する限局性のエナメル質の崩壊であり、象牙質または暗い陰影は観察されない状態

湿潤状態で観察された歯には明確な、う蝕による不透明性(白斑病変)そして/あるいは、褐色の変色が認められ、ナチュラルな裂溝/くぼみよりも大きく、正常なエナメル質の臨床的所見とは異なる。約5秒間乾燥させた場合、裂溝/くぼみの入口あるいは内部にう蝕性欠損が認められる。

このような状態は、小窩裂溝の入口あるいは内部における脱灰(不透明(白色)、褐色または濃い褐色の壁面)のエビデンスとして肉眼的に観察されるはずである。小窩裂溝は正常なものよりも著しく不自然に大きい可能性があるが、う窩/不連続部分の壁面/底面に象牙質は観察されない。

確信できない場合、あるいは視診による評価を確定する場合、明らかにエナメル質に局限しているう窩の存在を画定するため、WHO/CPI/PSRプローブを歯面へと慎重に使用することが可能である。プローブの球状先端部を問題の小窩/裂溝に沿ってスライドさせて診査を行うことが可能であり、エナメル質のう窩/不連続部分の表面内部にプローブの球状先端部が入り込んだ場合、限局性の不連続部分が検出される。

#### コード4：象牙質からの暗い陰影が認められ、限局性のエナメル質の崩壊を伴う場合と伴わない場合がある状態

この病変は、象牙質の変色に起因し、健全のエ

ナメル質表面を透過したうえで陰影として認められる。健全のエナメル質は、限局性の崩壊（象牙質は露出していないが、表面における連続性が喪失している）の徴候を示している場合と示していない場合がある。通常、歯が湿潤状態にある場合、陰影の所見をさらに明確に観察することが可能である。暗色領域は内因性陰影であり、灰色、青色または褐色の色調を呈している。歯面の診査であっても、その陰影はう蝕の存在を明確に示している。診査者の鑑定に基づき、う蝕病変が隣接する歯面で発生したが、評価対象となる歯面にう蝕を示すエビデンスが存在しない場合、歯面は「0（ゼロ）」とコードされる。

コード3とコード4については、各々が他方よりも深い場合があるという、組織学的な深さの変動があるかもしれない。このような所見は、診査するエナメル質の母集団と性質に依存している。例えば、乳歯のエナメル質は透明性が高いうえに薄いため、エナメル質の限局性崩壊に先行して象牙質の掘削性変色を観察することがある。しかしながら、大多数のケースにおいて、コード3よりもコード4の方が象牙質への進行の程度が高い。

#### コード5：著明なう窩。象牙質は目視可能

不透明なエナメル質あるいは変色したエナメル質の内部にう窩が形成され、下部にある象牙質が露出している。

象牙質の内部に至るのう窩の形成が明らかな場合、その存在を確認する目的で WHO/CPI/PSR プロブを使用することが可能である。プロブの球状先端部を問題の小窩裂溝に沿ってスライドさせることによって診査を行うことが可能である。う窩の開口部にプロブの球状先端部が入り込んだ場合ならびに診査者が窩底に象牙質があると判断した場合に、象牙質のう窩が検出されたとする（小窩裂溝においては、エナメ

ル質の厚さは0.5～1.0 mm である。とくに、深部歯髄象牙質のプロビングは禁止とする）。

#### コード6：拡大した著明なう窩。象牙質は目視可能

歯質の明らかな喪失であり、う窩は深くかつ広く進行し、壁面と窩底では象牙質が明確に観察される。広範性のう窩とは、少なくとも歯面の半分を占めているか、あるいは歯髄まで到達している可能性のあるものである。

表 1. 軽症の歯のフッ素症 (Questionable、Very Mild、Mild) と、エナメル質の非フッ化物性不透明部の鑑別診断

Characteristic	Milder Forms of Fluorosis	Nonfluoride Enamel Opacities
Area affected	Usually seen on or near tips of cusps or incisal edges.	Usually centred in smooth surface; may affect entire crown.
Shape of lesion	Resembles line shading in pencil sketch; lines follow incremental lines in enamel, form irregular caps on cusps.	Often round or oval.
Demarcation	Shades off imperceptibly into surrounding normal enamel.	Clearly differentiated from adjacent normal enamel.
Color	Slightly more opaque than normal enamel; paper-white. Incisal edges, tips of cusps may have frosted appearance. Does not show stain at time of eruption (in these milder degrees, rarely at any time).	Usually pigmented at time of eruption often creamy-yellow to dark reddish-orange.
Teeth Affected	Most frequent on teeth that calcify slowly (cuspids, bicuspids, second and third molars). Rare on lower incisors. Usually seen on six or eight homologous teeth. Extremely rare in deciduous teeth.	Any tooth may be affected. Frequent on labial surfaces of lower incisors. May occur singly. Usually one to three teeth affected. Common in deciduous teeth.
Gross hypoplasia	None. Pitting of enamel does not occur in the milder forms. Enamel surface has glazed appearance, is smooth to point of explorer.	Absent to severe. Enamel surface may seem etched, be rough to explorer.
Detection	Often invisible under strong light; most easily detected by line of sight tangential to tooth crown.	Seen most easily under strong light on line of sight perpendicular to tooth surface.

Russell AL. The differential diagnosis of fluoride and non-fluoride enamel opacities. J Public Health Dent 1961;21:143-6.

## 隣接面（近心面と遠心面）

咬合面方向、頬側面方向、舌側面方向からの視診が必要である。

### コード0：健全歯面

う蝕を裏付けるエビデンスが確実に存在していない状態である（持続的な（5秒間が望ましい）エアードライ後に、エナメル質の透明性に变化が「ない」あるいは「クエスチョナブル」のどちらか）。エナメル質形成不全等の発育障害、歯のフッ素症、歯の磨耗（咬耗、磨耗、エロージョン）、外因性／内因性の変色が歯面に認められる場合は健全とする。

### コード1：エナメル質における目視可能な初期変化

湿潤状態で観察した場合、う蝕に起因した色調の変化を裏付けるエビデンスは認められないが、持続的なエアードライ後には、正常なエナメル質の臨床的所見とは異なる、う蝕による不透明性（白色または褐色の病変）が肉眼的に認められる。このような状態は、頬側面または舌側面から観察される。

### コード2：湿潤状態で観察した場合の、エナメル質の著名な変化

正常なエナメル質の臨床的所見とは異なる、う蝕による不透明性または変色性（白色または褐色の病変）が存在する（注：乾燥した状態においても、病変部は依然として肉眼的に観察される）。この種の病変は、頬側面方向または舌側面方向から観察すると直接確認することが可能である。さらに、咬合面方向から観察した場合、このような不透明性または変色性は、エナメル質内の陰影として、辺縁隆線を通して認められるはずである。

### コード3：う蝕に起因するエナメル質の初期崩壊があり、象牙質は観察されない状態

約5秒間にわたって乾燥させた後、頬側面方向

または舌側面方向から観察すると、エナメル質の連続性の喪失が明確に認められる。

確信できない場合、あるいは視診による評価を確定する場合、歯面にCPIプローブを慎重に接触させ、歯面の連続性の喪失を診査する。

### コード4：象牙質からの暗い陰影が認められ、限局性のエナメル質の崩壊を伴う場合と伴わない場合がある状態

この種の病変は、健全な辺縁隆線、エナメル質の頬側面あるいは舌側面を通して観察される、変色した象牙質の陰影として認められる。通常、歯が湿潤状態である場合、このような所見を容易に観察することが可能である。暗い陰影は、灰色、青色あるいは褐色等の色調を呈する内因性の陰影である。

### コード5：著明なう窩。象牙質は目視可能

不透明または変色した（白色／褐色）エナメル質内のう窩に、象牙質が露出していると診査者が診断した場合。

確信できない場合、あるいは視診評価を確定する場合、象牙質内に存在しているう蝕を確認する目的で、CPIプローブを使用することが可能である。プローブの球状先端部を表面に沿ってスライドさせることによって診査を行うことが可能である。う窩の開口部にプローブの球状先端部が入り込んだ場合ならびに診査者が窩底に象牙質があると判断した場合に、象牙質のう窩が検出されたとする。

### コード6：拡大した著明なう窩。象牙質は目視可能

歯質の明らかな喪失であり、う窩は深くかつ広く進行し、壁面と窩底では象牙質が明確に観察される。辺縁隆線は存在する場合と存在しない場合がある。広範性のう窩は、少なくとも歯面の半分を占めているか、あるいは歯髄に到達している可能性のあるものである。

## 平滑面（頬舌側面の診査、近遠心面の直接の診査（隣接歯のない場合））

### コード0：健全歯面

う蝕を裏付けるエビデンスが確実に存在していない状態である（持続的な（5秒間が望ましい）エアードライ後に、エナメル質の透明性に変化が「ない」あるいは「クエスチョナブル」のどちらか）。エナメル質形成不全等の発育障害、歯のフッ素症、歯の磨耗（咬耗、磨耗、エロージョン）、外因性／内因性の変色が歯面に認められる場合は健全とする。

### コード1：エナメル質における目視可能な初期変化

湿潤状態で観察した場合、う蝕に起因した色調の変化を裏付けるエビデンスは認められないが、持続的なエアードライ後には、正常なエナメル質の臨床的所見とは異なるう蝕による不透明性が肉眼的に認められる。

### コード2：湿潤状態で観察した場合の、エナメル質の著名な変化

正常なエナメル質の臨床的所見とは異なる、う蝕による不透明性または変色性が存在する（注：乾燥した状態においても、病変部は依然として肉眼的に観察される）。この種の病変は、歯肉縁の近位（接触しているか、1mm以内）に存在する。

### コード3：う蝕に起因するエナメル質の初期崩壊であり、象牙質は観察されない状態

約5秒間にわたって乾燥させた後、う蝕によるエナメル質の連続性の喪失が認められるが、象牙質は観察されない。

確信できない場合、あるいは視診による評価を確定する場合、CPIプローブを使用する。ただし、圧力をかけないように注意したうえで表面の連続性の喪失を確認する。

### コード4：象牙質からの暗い陰影が認められ、限局性のエナメル質の崩壊を伴う場合と伴わない場合がある状態

この種の病変は、白斑病変または褐色斑病変の下部にあり、エナメル質を通して観察される、変色した象牙質の陰影として認められる。限局性の崩壊の徴候を示す場合と示さない場合がある。通常、歯が湿潤状態である場合、このような所見を容易に観察することが可能である。暗い陰影は、灰色、青色あるいは褐色などの色調の内因性の陰影である。

### コード5：著明なう窩。象牙質は目視可能

不透明なエナメル質または変色したエナメル質内のう窩に象牙質が露出している状態。

確信できない場合、あるいは視診による評価を確定する場合、CPIプローブを使用する。ただし、圧力をかけないように注意し、象牙質内に明らかに存在するう蝕を確認する。プローブの球状先端部を表面に沿ってスライドさせることによって診査を行うことが可能である。う窩の開口部にプローブの球状先端部が入り込んだ場合、ならびに診査者が窩底に象牙質があると判断した場合、象牙質のう窩が検出されたとする。

### コード6：拡大した著明なう窩。象牙質は目視可能

歯質の明らかな喪失であり、う窩は深くかつ広く進行し、壁面と窩底では象牙質が明確に観察される。広範性のう窩は、少なくとも歯面の半分を占めているか、あるいは歯髄に到達している可能性のあるものである。

ICDAS クライテリアに従って歯冠の歯面を分類する場合、上記の7つのコードが適用される。図1は、7つのコードによる分類を行う際の簡易デシジョンツリーである。



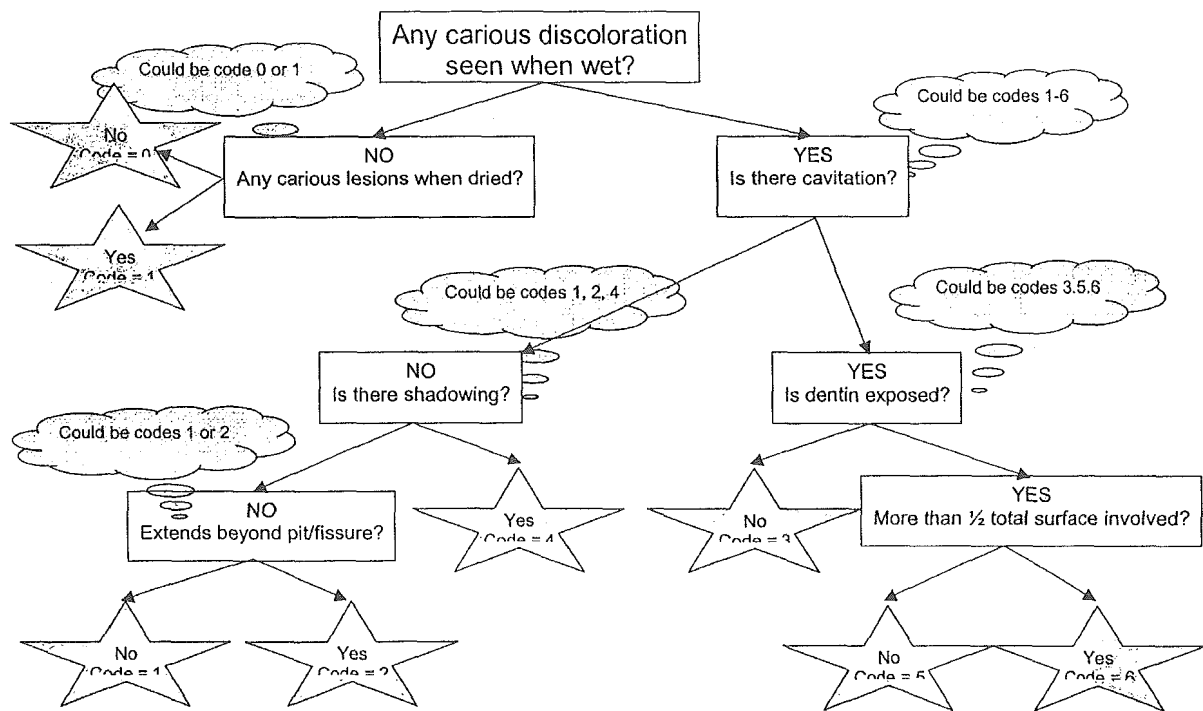


図1. 初期の歯冠部う蝕を検出するためのデシジョンツリー

## 修復物およびシーラントと関連するう蝕 (CARS) の検出基準

### 修復物およびシーラントと関連するう蝕のコード

#### コード0：修復物またはシーラントのある健全歯面

歯面は修復物／シーラントのマージンに隣接しているが健全である。う蝕を裏付けるエビデンスは存在しない（5秒間の持続的な乾燥後に、エナメル質の透明性に変化が「ない」あるいは「クエスチョナブル」のどちらか）。幅 0.5 mm 以下の辺縁欠損（CPI プローブの球状先端部が入り込まない）、エナメル質形成不全等の発育障害、歯のフッ素症、歯の磨耗（咬耗、磨耗、エロージョン）、外因性／内因性の変色を歯面に伴う場合、健全と記録する。マージンの変色については、非う蝕性習慣（例：頻繁にお茶を飲む習慣）があり、脱灰に相当する徴候が認められない場合は健全とする。

#### コード1：エナメル質における目視可能な初期変化

湿潤状態で観察した場合、う蝕に起因した色調の変化を裏付けるエビデンスは認められないが、持続的なエアによる乾燥（約5秒間）後には、エナメル質の臨床的所見とは一致しない、脱灰に相当する不透明性または変色性が観察される。

#### コード2：修復物／シーラントのマージンに隣接する、エナメル質／象牙質における著明な変化

・修復物のマージンがエナメル質上に設定されている場合

湿潤状態で診査を行わなければならない。湿潤状態の場合、正常なエナメル質の臨床的所見とは一致しない、脱灰または変色に相当する不透明性が認められる（注：乾燥した状態においても、病変部は依然として肉眼的に観察される）。

・修復物のマージンが象牙質上に設定されている場合

正常な象牙質またはセメント質の臨床的所見と一致しない変色には、コード2を適用する。

#### コード3：う蝕による欠損が0.5 mm未満であり、コード2の徴候が認められる状態

修復物／シーラントのマージンにおけるう蝕が0.5 mm以下であり、正常なエナメル質の臨床的所見と一致しない脱灰、もしくは変色した象牙質の陰影に相当する、不透明性あるいは変色性を伴う状態。

#### コード4：修復物／シーラントに隣接する、エナメル質／象牙質／セメント質における辺縁部のう蝕であり、象牙質からの暗い陰影を伴っている状態

歯面にはコード2の特徴が認められ、健全のエナメル質を通して観察される、変色した象牙質の陰影が存在する、あるいは象牙質は観察されないが、エナメル質における限局性の崩壊を伴っている状態。通常、この種の所見は、歯が湿潤状態にある場合に容易に観察され、灰色、青色、橙色、褐色の色調を呈する暗い色の傾向を持つ内因性の陰影である（注：診査は湿潤状態、乾燥状態の順序で行う。この種の病変はアマルガムによる陰影と区別されなくてはならない）。

#### コード5：修復物／シーラントに隣接する著明なう窩

修復物／シーラントに隣接する著明なう窩であり、境界には象牙質が観察され、コード4で定義されたう蝕の徴候も認められ、幅0.5 mmを超えるギャップが存在する状態。

もしくは、マージンが目視できない症例では、修復物／シーラントのマージンに不連続性を示すエビデンスがあり、先端部が0.5 mmの球状のプローブを修復物／シーラントのマージンに沿って診査すると象牙質が触知できる状態。

コード6：拡大した著明なう窩。象牙質は目視可能

歯質の明らかな喪失である。う窩は深くかつ広く進行し、壁面および窩底では象牙質が明確に観察される。

**2桁の数字による ICDAS コーディング**

2桁の数字によるコードシステムでは、第1の数字で修復物/シーラントを特定し、第2の数字で該当するう蝕コードが示される。例えば、アマルガムで修復された歯であり、広範性の著明なう窩が存在し、象牙質が目視できる場合、4（アマルガムによる修復）6（著明なう窩）で表示される。また、著明なう窩が存在する未処置歯は06で示される。修復物/シーラントに関する基本的なコードシステムは以下の通りである。

0 = 健全：歯面に修復やシーラントがない

1 = シーラント、部分的

2 = シーラント、全体

3 = 歯と同色の修復物

4 = アマルガム修復

5 = 金属のクラウン

6 = 陶材/ゴールド/陶材焼付鑄造冠/ベニア

7 = 修復物の喪失または崩壊

8 = 暫定的な修復

9 = 以下の状態に使用される

96 = 歯面を診査が不可能：歯面が存在しない

97 = う蝕による歯の喪失（歯面は97とコードされる）

98 = う蝕以外の理由による歯の喪失（全ての歯面は98とコードされる）

99 = 未萌出（歯面は99とコードされる）

## 注意事項

1. 確信がない場合、診査者は低いスコアをとらなければならない。
2. 未萌出歯、う蝕による抜去歯、その他の理由による抜去歯あるいは喪失歯に関しては、識別する必要がある。
3. 無髄歯は、有髄歯と同一の方法で評価しなければならない。
4. バンドあるいはブラケットの装着された歯では、目視可能な全表面を可能な限り精査し、通常の方法で評価する。歯面がバンドまたはブラケットで完全に覆われており、う蝕を裏付けるエビデンスが存在しない場合、歯の状態を示すコードは「0」である。
5. 過剰歯の場合、診査者は本来のスペースに存在しなければならない歯を特定しなければならないが、その特定した歯だけを評価する。
6. 乳歯と永久歯が同一のスペースに存在している場合、永久歯だけをコードする。
7. すべての表面が完全にカバーされている修復歯はクラウンとしてコードする。歯が完全にカバーされた修復がなされていない場合、修復物のある表面をそれぞれ評価する。
8. 修復物の一部が喪失している場合、全ての修復物が喪失していなくても表面は「7」（1つ目の数字）とコードする。
9. 非う蝕性のう窩（例：修復物の喪失）のような症例も、コード化して記録することが重要である。この種の症例に関しては、一部の疫学研究において「未処置」要素ではなく「充填」要素の範囲内で記録することが慣例となっているが、テンポラリーな修復に類似した症例かどうか検討する必要がある。
10. 1つの表面に1つ以上のう蝕病変が存在する場合、最も進行している病変を評価する。ただし、平滑面に対して小窩裂溝を個別に評価することについてはオプションとする。
11. 咬合面上の小窩裂溝が、近心面または遠心面に由来する著明な陰影を含んでいない場合、咬合面は正常と評価される。ただし、その他全

ての症例に関しては、診査者がう蝕病変の開始点を決定してはならず、各歯面は所見に従って個別に評価しなければならない。垂直方向から観察した場合、歯面は線角で境界されるものとする。

12. エナメル質におけるう窩の有無（コード3）を決定する場合、CPIプローブの球状先端部で歯面の溝を検出する。この時、プローブの球状先端部は歯面の溝に部分的に隠れた状態となる。プローブの球状先端部全体が溝の内部に入っている場合、診査者がエナメル質内部に病変部が存在することを考慮してコード「3」と判定しない限り、診査対象領域は「5」とコードされる。

13. 辺縁隆線下の陰影または小窩裂溝を取り囲む陰影については、著明であり、灰色に変色されている場合、コード「4」に分類される。

14. 単一のう蝕病変により、歯冠部と根面に傷害を受けており、歯頸部の切端側および根尖側の両方向において、CEJを少なくとも1mm以上超えて拡大している場合、歯冠部と根面を個別に評価しなければならない。CEJを超えた病変の拡大が1mm以下である場合、病変の大部分（50%以上）が関与している歯の表面だけを評価する。50%の規則を適用することが困難な場合（歯冠部と根面の傷害が同一程度である場合）、両方の表面がう蝕と判定される。

15. クラウンのマージンに隣接し、未処置う蝕が存在しない根面については、健全と判定される。

16. 同一の根面に1つ以上の病変が存在する場合、最も重度の高い病変を評価する。

17. 歯根が保定されている場合、全ての歯面を（06）と評価する。