

# 歯科材料学 1 ( 歯科材料学 1 )

2 年次 後学期	授業科目責任者：西山 典宏 ( 歯科生体材料学 )
----------	---------------------------

学習の目標 ( G I O )	<p>歯科治療は、歯科生体材料・歯科材料および歯科用器械がなくては成り立たない。これら材料は適切に使用されてこそ期待した性能を発揮するため、材料の正しい取り扱い方と性質を習得する必要がある。</p> <p>そこで、各論として成形修復材料、合着・接着用材料、義歯床用材料、印象材、模型材、ワックス、鋳造用材料、前装用材料について種類、組成、硬化機構、特徴などを理解する。</p> <p>歯科生体材料は口腔内で使用されるため、口腔内の条件で使用に耐え得る性質が要求される。そこで、高分子材料、セラミック材料、複合材料および金属材料についてそれぞれの材料の性質や特徴を学ぶとともに、これら材料の機械的性質について理解する。</p>
授業担当者	歯科生体材料学講座、西山典宏、谷本安浩、内田僚一郎 保存修復学講座、池見宅司
教科書	スタンダード歯科理工学・鈴木一臣、榎本貢三、岡崎正之、中嶌 裕、西山典宏 編集・学研書院
参考図書	講義の時に適宜紹介する。
実習器材	なし
評価方法 ( E V )	<p>歯科材料学では、中間試験 ( 2 回 )、定期試験を行う。</p> <p>中間試験 ( 25% × 2 回 ) と定期試験 ( 50% ) によって評価する。再試験の試験範囲は中間試験と定期試験の総合した範囲とする。講義態度 ( 出席など ) も評価に加味する。</p>
学生への メッセージ オフィスアワー	歯科材料学の授業で解らないこと、知りたいことなどがあれば、いつでも研究室に来て下さい。

日程	授業項目	授業内容・行動目標・学習方略 ( S B O s ) ( L S ) ・準備学習 ( 予習 ) 内容・コアカリキュラム・国家試験出題基準	授業担当者
9 月 27 日 ( 火 ) 1 時間 11:00 ~ 11:50	歯科材料学概論	<p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・歯科生体材料、歯科材料の区分について説明できる。</li> </ul> <p>【講義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・歯科生体材料・歯科材料、器械が歯科医療に果たす役割と一般科学との関連性について説明できる。</li> </ul>	西山典宏
9 月 27 日 ( 火 ) 1 時間 13:00 ~ 13:50	材料の歯科治療への応用	<p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・歯科材料と臨床との係わり合いについて説明できる。</li> </ul> <p>【講義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・材料の臨床への応用例や臨床術式について説明できる。</li> </ul>	池見宅司
10 月 11 日 ( 火 ) 1 時間 11:00 ~ 11:50	成形修復材料 ( 1 )	<p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成形修復材の適応症について説明できる。</li> </ul> <p>【講義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンポジットレジンの組成、硬化機構について説明できる。</li> </ul> <p>&lt;E-2- / 必 -AC-c, 各 -XI-7-A&gt;</p>	内田僚一郎
10 月 11 日 ( 火 ) 1 時間 13:00 ~ 13:50	成形修復材料 ( 2 )	<p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・成形修復材の種類について説明できる。</li> </ul> <p>【講義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンポジットレジンの物性、歯質接着技法について説明できる。</li> </ul> <p>&lt;E-2- / 必 -AC-c, 各 -XI-7-B&gt;</p>	内田僚一郎
10 月 18 日 ( 火 ) 1 時間 11:00 ~ 11:50	成形修復材料 ( 3 )	<p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれの成形修復材の特徴について説明できる。</li> </ul> <p>【講義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・その他成形修復材料の組成、硬化機構および物性について説明できる。</li> </ul> <p>&lt;E-2- / 必 -AC-c, 各 -Xi-7-C,D&gt;</p>	内田僚一郎
10 月 18 日 ( 火 ) 1 時間 13:00 ~ 13:50	合着・接着用材料 ( 1 )	<p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・合着用材料、接着用材料の種類について説明できる。</li> </ul> <p>【講義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・合着用セメントの組成、硬化機構および物性について説明できる。</li> </ul> <p>&lt;E-1- / 必 -AC-d, 各 -XI-14-B,C,D,E,F&gt;</p>	谷本安浩
10 月 25 日 ( 火 ) 1 時間 11:00 ~ 11:50	合着・接着用材料 ( 2 )	<p>【準備学習項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・合着用材料、接着用材料の特徴について説明できる。</li> </ul> <p>【講義】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・接着性レジンセメントの組成、重合方法、機械的性質および接着術式について説明できる。</li> <li>・歯科用接着材の要件およびその接着機構について臨床例や接着術式を踏まえて説明できる。</li> </ul> <p>&lt;E-1- / 必 -AC-d, 各 -XI-13-A,B,C, 各 -XI-14-A&gt;</p>	谷本安浩

日程	授業項目	授業内容・行動目標・学習方略(SBOs)(LS)・準備学習(予習)内容・コアカリキュラム・国家試験出題基準	授業担当者
10月25日(火) 1時間 13:00～13:50	床用材料(1)	【準備学習項目】 ・床用レジンの種類について説明できる。 【講義】 ・加熱重合型床用レジン組成、重合、重合収縮、熱収縮および物性について説明できる。 <E-2- / 必-AC-e, 各-XI-9-B,C,D>	西山典宏
11月1日(火) 1時間 11:00～11:50	床用材料(2)	【準備学習項目】 ・それぞれの床用レジンの特徴について説明できる。 【講義】 ・常温重合型床用レジン組成、重合、重合収縮、熱収縮および物性について説明できる。 <E-2- / 必-AC-e, 各-XI-9-B,C,D>	西山典宏
11月1日(火) 1時間 13:00～13:50	義歯床作製の要点 その他補助材料	【準備学習項目】 ・義歯の作製方法について説明できる。 【講義】 ・義歯が変形する原因とその対策について説明できる。 ・人工歯および裏装材の種類について説明できる。 <E-2- / 必-AC-e, 各-XI-9-E,F>	西山典宏
11月8日(火) 1時間 11:00～11:50	印象材(1)	【準備学習項目】 ・印象材の種類について説明できる。 【講義】 ・ハイドロコロイド系印象材の種類、組成および硬化機構について説明できる。 <E-2- / 必-AC-a, 各-XI-4-A,B,E,G>	西山典宏
11月8日(火) 1時間 13:00～13:50	印象材(2)	【準備学習項目】 ・各種印象材の特徴について説明できる。 【講義】 ・ゴム質印象材の種類、組成および硬化機構について説明できる。 <E-2- / 必-AC-a, 各-XI-4-A,B,E,G>	西山典宏
11月15日(火) 1時間 11:00～11:50	印象材(3)	【準備学習項目】 ・印象材の取り扱い法について説明できる。 【講義】 ・印象採得時・撤去時の印象材の変形およびレオロジーについて説明できる。 <E-2- / 必-AC-a, 各-XI-4-H,I,J,K>	西山典宏
11月15日(火) 1時間 13:00～13:50	中間試験(1)	・これまでに学習してきた講義項目についての到達度を評価する。	西山典宏 内田僚一郎
11月22日(火) 1時間 11:00～11:50	模型材	【準備学習項目】 ・模型材の種類、用途について説明できる。 【講義】 ・模型材の組成、硬化機構について説明できる。 ・模型材の特徴および機械的性質について説明できる。 <E-2- / 必-AC-b, 各-XI-5-A,B>	内田僚一郎
11月22日(火) 1時間 13:00～13:50	ワックス	【準備学習項目】 ・ワックスの種類、用途について説明できる。 【講義】 ・ワックスの組成、特徴および用途について説明できる。 ・インレーワックスの技工操作およびワックスが変形する原因について説明できる。 <E-2- / 各-XI-6-A,B,C>	内田僚一郎
11月29日(火) 1時間 11:00～11:50	歯科精密鑄造(1)	【準備学習項目】 ・鑄造体の作製過程について説明できる。 【講義】 ・歯科精密鑄造の理論について説明できる。 ・埋没材の種類、組成、特徴および熱的性質について説明できる。 <E-2- >	谷本安浩
11月29日(火) 1時間 13:00～13:50	歯科精密鑄造(2)	【準備学習項目】 ・金属の鑄造収縮の補償について説明できる。 【講義】 ・鑄造体が変形する原因とその対策および鑄造欠陥が発生する原因とその対策について説明できる。 <E-2- >	谷本安浩
12月6日(火) 1時間 11:00～11:50	歯科精密鑄造(3)	【準備学習項目】 ・鑄造用合金の種類について説明できる。 【講義】 ・鑄造用合金の組成、物性および熱処理について説明できる。 <E-2- / 必-AC-c, 各-XI-8-G,H,J>	谷本安浩

日程	授業項目	授業内容・行動目標・学習方略(SBOs)(LS)・準備学習(予習)内容・コアカリキュラム・国家試験出題基準	授業担当者
12月6日(火) 1時間 13:00～13:50	歯科精密鑄造(4)	【準備学習項目】 ・鑄造用貴金属合金、非金属合金の特徴について説明できる。 【講義】 ・鑄造用銀合金、非貴金属合金の種類、用途、組成、物性および熱処理について説明できる。 <E-2- / 必-AC-c、各-XI-8-I、各-XI-9-I>	谷本安浩
12月13日(火) 1時間 11:00～11:50	前装用材料(1)	【準備学習項目】 ・前装用材料の種類について説明できる。 【講義】 ・陶材の組成、焼成温度による分類および焼成方法について説明できる。 ・焼付用陶材の組成、焼成温度による分類および陶材焼付金属冠の作製方法について説明できる。 <必-AC-C/各-XI-6-A,B,C>	西山典宏
12月13日(火) 1時間 13:00～13:50	前装用材料(2)	【準備学習項目】 ・それぞれの前装用材料の特徴について説明できる。 【講義】 ・歯冠用硬質レジン組成、重合方法による分類および硬質レジン前装冠の作製方法について説明できる。 <必-AC-C/各-XI-6-A,B,C>	西山典宏
12月20日(火) 1時間 11:00～11:50	高分子材料(1)	【準備学習項目】 ・高分子材料の一般的性質について説明できる。 【講義】 ・歯科用レジンの重合機構について説明できる。 <E-1- / 各-XI-1-A>	西山典宏
12月20日(火) 1時間 13:00～13:50	高分子材料(2)	【準備学習項目】 ・高分子材料の特徴について説明できる。 【講義】 ・高分子の構造と物性との関係など、高分子材料の基礎的性質について説明できる。 <E-1- / 各-XI-1-A>	西山典宏
1月10日(火) 1時間 11:00～11:50	セラミック材料 複合材料	【準備学習項目】 ・セラミック材料、複合材料の特徴について説明できる。 【講義】 ・セラミック材料の一般的性質について説明できる。 <E-1- / 各-XI-1-B> ・金属、セラミックス、有機材料によって構成される歯科用複合材料の一般的性質について説明できる。 <E-1- / 各-XI-1-D>	谷本安浩
1月10日(火) 1時間 13:00～13:50	金属材料(1)	【準備学習項目】 ・金属材料の一般的性質について説明できる。 【講義】 ・合金の状態図について説明できる。 <E-1- / 各-XI-1-C>	西山典宏
1月17日(火) 1時間 11:00～11:50	金属材料(2)	【準備学習項目】 ・歯科用金属材料の特徴について説明できる。 【講義】 ・金属の加工および熱処理について説明できる。 <各-XI-15-A>	西山典宏
1月17日(火) 1時間 13:00～13:50	機械的性質	【準備学習項目】 ・歯科材料の機械的性質について説明できる。 【講義】 ・応力-ひずみ線図について説明できる。 <E-1- / 各-XI-1-F>	谷本安浩
1月24日(火) 1時間 11:00～11:50	中間試験(2)	・中間試験(1)以降に学習してきた講義項目についての到達度を評価する。	西山典宏 内田僚一郎
1月24日(火) 1時間 13:00～13:50	まとめ講義	・講義項目についての解説および質疑応答を行う。	西山典宏 内田僚一郎