科目基礎情報 科目 基礎情報 規業形態 開設期 教材 担到達属のかえのでする。 別のでする。 別のでする。 別のでする。 別のでする。 別のでする。 別のでする。 別のでする。 別のでする。 別のでする。 関いでする。 関いでする。 でする。 でする。 では、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、この	的性質、金系域の分合金組織 の付金金系域による組織 のク 世間には、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 で	水野 章敏  『属材料の強化の発化に加える。 を属材料の強化に加える。 との関係  金属材料を選が、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	と方法を説明できる。 と方法を説明できる。 と下とで、の平衡状態図について説明で、合金材料や複合材料について各質ない。 理想的な到達レベルの目安 一般的性質が自由電子にまた強化 策が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見た。 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見た。 が大きないできる。 一般のは、一般のは、 できる。 一般のな特性、合金の平衡状態図の見た。 が、 できる。 一般の計画を説明できる。 一般のは、 できる。 できる。 一般のは、 できる。 できる。 できる。 一般のは、 できる。 で	標準的な到達レク金属の一般的性質できる。 2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか,かについて説明で 見方など基礎的なります。 第一次である。 意所の要約を発記します。	専1 2 説明できる. ジルの目安 質や強化策を説明 衡状態図の見方? 実用材料の幾つごきる. 知識を修得すると の養成に留意すると 大利で既習の内容	<ul> <li>未到達レベルの目安</li> <li>左記に達していない。</li> <li>左記に達していない。</li> <li>左記に達していない。</li> </ul>			
授業形態 開設期 教科書/教材 担当教員 到達国のの数型で 3.鋼のガリック 評価項目1 評価項目3 学習育方法等 概要 授業のの表別で 受事の進め方・ 注意業のクティブ	的性質 金成分合金組織 クク	授業物類環境工学を期から、おります。との関係のでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	と方法を説明できる。 と方法を説明できる。 と下とで、の平衡状態図について説明で、合金材料や複合材料について各質ない。 理想的な到達レベルの目安 一般的性質が自由電子にまた強化 策が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見た。 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見た。 が大きないできる。 一般のは、一般のは、 できる。 一般のな特性、合金の平衡状態図の見た。 が、 できる。 一般の計画を説明できる。 一般のは、 できる。 できる。 一般のは、 できる。 できる。 できる。 一般のは、 できる。 で	単位の種別と単位 対象学年 週時間数 用できる。 実用材料の特徴を記 標準的な到達レク 金属の一般的性質できる。 2成分系合金系平理解できる。 熱処理の光説明で 熱処理の知識のででである。 素際の知識のででである。 までででである。 熱のででである。 を表しているのがである。 まででである。	対数 学修単位 専1 2 2 第 3 2 2 第 3 2 2 2 3 3 2 3 3 3 3 3 3	<ul> <li>未到達レベルの目安</li> <li>左記に達していない。</li> <li>左記に達していない。</li> <li>左記に達していない。</li> </ul>			
開設学科 開設期 教科書/教材 担当教員 到達属の一般的 3.3の一般的熱型で 1.3のの対理で ループリック 評価項目1 評価項目3 学習育方法等 概要 授業の進め方・ 注意業のクティブ	的性質、金成分合金組織による組織による組織によるを表現である。	物質環境工学後期プリント(す水野 章敏 一個人の 一個人の 一個人の 一個人の 一個人の 一個人の 一個人の 一個人の	と方法を説明できる。 と方法を説明できる。 と下とで、の平衡状態図について説明で、合金材料や複合材料について各質ない。 理想的な到達レベルの目安 一般的性質が自由電子にまた強化 策が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見た。 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見た。 が大きないできる。 一般のは、一般のは、 できる。 一般のな特性、合金の平衡状態図の見た。 が、 できる。 一般の計画を説明できる。 一般のは、 できる。 できる。 一般のは、 できる。 できる。 できる。 一般のは、 できる。 で	対象学年 週時間数 用できる. 実用材料の特徴を記 標準的な到達レク 金属の一般的性質できる. 2成分系合金系平 理解できる 熱処理の幾つか, かについて説明で 等、実際面の知識に に関する。	専1 2 説明できる. ジルの目安 質や強化策を説明 衡状態図の見方? 実用材料の幾つごきる. 知識を修得すると の養成に留意すると 大利で既習の内容	未到達レベルの目安  左記に達していない。  左記に達していない。  左記に達していない。			
開設期 教科書/教材 担当教員 到達目標 1.金属のか2元。 3.鋼の型で ループリック 評価項目1 評価項目2 評価項目3 学習育方法等 概要 授業の進め方・ 注意業の原性 ファクティブ	的性質、金成分合金組織 による組織 ク を を を を を を を を を を を を を を を を を を	後期プルト(す水野 章敏 編材物の強性のののでは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般	と方法を説明できる。 と方法を説明できる。 と下とで、の平衡状態図について説明で、合金材料や複合材料について各質ない。 理想的な到達レベルの目安 一般的性質が自由電子にまた強化 策が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見た。 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見た。 が大きないできる。 一般のは、一般のは、 できる。 一般のな特性、合金の平衡状態図の見た。 が、 できる。 一般の計画を説明できる。 一般のは、 できる。 できる。 一般のは、 できる。 できる。 できる。 一般のは、 できる。 で	週時間数 用できる. 実用材料の特徴を記 標準的な到達レク 金属の一般的性質できる. 2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか, かについて説明で ま実際面の知識に に関する。	2 説明できる. ジルの目安 質や強化策を説明 衡状態図の見方を 実用材料の幾つできる。 記載を修得すると の養成に留意すると 大利で既習の内容	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
教科書/教材担当教員 到達目標 1.金属ののな2成3.鋼の対リック 2.一般的2.一般的3.鋼の可ブリック 3.鋼の可ブリック 評価項目1 評価項目3 学習育方法等 概要 授業の進め方・注意業の属性 ファクティブ	的性質、金成分合金系(による組織)ク ・方法 ・方法	プリント(身水野 草敏 一個 大学 一個 一個 大学 一個 一個 大学 一個 大学 一個 大学 一個 大学 一個 大学 一個 大学 一個	と方法を説明できる。 とFe-C系の平衡状態図について説明え、合金材料や複合材料について各類理想的な到達レベルの目安 一般的性質が自由電子にまた強化策が欠陥や転位に関連することを説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見方を理解できる。 「一般的に2成分合金系の状態図の見方を理解できる。」 「一般的に2成分合金系の状態図の見方を理解できる。」 「一般的な特性できる。」 「個の熱処理およびその効果、実用材料の種類およびその特徴ついて説明できる。 「会解の熱が関できる。」 「一般的な特性、合金の平衡状態図の見合し、応用できる基礎的知識を学ぶ。」 「とらわれず、材料の製法、利用面に資料の輪講とし、毎時間指定された。」 「との読解において専門用語が数多く」「学事攻」学習・教育到達目標の評価	用できる。 実用材料の特徴を記 標準的な到達レ/ 金属の一般的性質できる。 2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか,かについて説明で 表別できる。 熱処理の幾つか,かについて説明で	説明できる.  ジルの目安 質や強化策を説明  衡状態図の見方 実用材料の幾つできる。  ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
担当教員 到達目標 1.金属ののな2成3.3綱の対フリック 評価項目1 評価項目2 評価項目3 学習育方 概要 投業の属性 ファクティブ ファクティブ	的性質、金成分合金系(による組織)ク  目標項目 達目標 B-2  ・方法	水野 章敏  『属材料の強化の発化に加える。 を属材料の強化に加える。 との関係  金属材料を選が、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	と方法を説明できる。 とFe-C系の平衡状態図について説明え、合金材料や複合材料について各類理想的な到達レベルの目安 一般的性質が自由電子にまた強化策が欠陥や転位に関連することを説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見方を理解できる。 「一般的に2成分合金系の状態図の見方を理解できる。」 「一般的に2成分合金系の状態図の見方を理解できる。」 「一般的な特性できる。」 「個の熱処理およびその効果、実用材料の種類およびその特徴ついて説明できる。 「会解の熱が関できる。」 「一般的な特性、合金の平衡状態図の見合し、応用できる基礎的知識を学ぶ。」 「とらわれず、材料の製法、利用面に資料の輪講とし、毎時間指定された。」 「との読解において専門用語が数多く」「学事攻」学習・教育到達目標の評価	標準的な到達レク金属の一般的性質できる。 2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか,かについて説明で 見方など基礎的なります。 第一次である。 意所の要約を発記します。	ベルの目安 質や強化策を説明 衡状態図の見方を 実用材料の幾つできる。	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
到達目標 1.金属の一般的 2.一般的 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次	的性質,金元 成分合金系のによる組織 クク 連目標項目 達目標 B-2 ・方法	属材料の強化の平衡状態図の変化に加える の変化に加える を属材料の変化に加える を属材料の要は ・講義文 ・講義文 ・特質場 ・特質場 ・一切区分	理想的な到達レベルの目安  一般的性質が自由電子にまた強化 焼が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図 の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見 をし、応用できる基礎的知識を学ぶ。 とらわれず、材料の製法、利用面に できるが、毎時間指定されが 入下の読解において専門用語が数多く でき事攻」学習・教育到達目標の評価	標準的な到達レク金属の一般的性質できる。 2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか,かについて説明で 見方など基礎的なります。 第一次である。 意所の要約を発記します。	ベルの目安 質や強化策を説明 衡状態図の見方を 実用材料の幾つできる。	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
1.金属の一般的 2.一般的 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次 2.一次	・方法 ・ 履修上	金属材料の一に材料を図が、・ 英文質・ 物質環・ で、	理想的な到達レベルの目安  一般的性質が自由電子にまた強化 焼が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図 の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見 をし、応用できる基礎的知識を学ぶ。 とらわれず、材料の製法、利用面に できるが、毎時間指定されが 入下の読解において専門用語が数多く でき事攻」学習・教育到達目標の評価	標準的な到達レク金属の一般的性質できる。 2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか,かについて説明で 見方など基礎的なります。 第一次である。 意所の要約を発記します。	ベルの目安 質や強化策を説明 衡状態図の見方を 実用材料の幾つできる。	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
ルーブリック 評価項目1 評価項目2 評価項目3 学科の到達E 学習・教育到達 教育方法等 概要 授業の進め方・ 注意点 授業の属性 □ アクティブ	・方法 ・ 履修上	金属材料の一に材料を図が、・ 英文質・ 物質環・ で、	理想的な到達レベルの目安  一般的性質が自由電子にまた強化 焼が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図 の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見 をし、応用できる基礎的知識を学ぶ。 とらわれず、材料の製法、利用面に できるが、毎時間指定されが 入下の読解において専門用語が数多く でき事攻」学習・教育到達目標の評価	標準的な到達レク金属の一般的性質できる。  2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか,かについて説明で 見方など基礎的な物質を関する。	ベルの目安 質や強化策を説明 衡状態図の見方を 実用材料の幾つできる。	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
評価項目1 評価項目2 評価項目3 学科の到達目学習・教育到達教育方法等概要 授業の進め方・注意点 授業の属性 □ アクティブ	国標項目 達目標 B-2 ・方法	金属材料のには材料を選がらいます。 では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次	一般的性質が自由電子にまた強化 策が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の 組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の ことらわれず、材料の製法、利用面 できるが、毎時間指定された 入トの読解において専門用語が数多。 「学専攻」学習・教育到達目標の評価	金属の一般的性質できる。  2成分系合金系平理解できる  熱処理の幾つか、かについて説明で  高方など基礎的な対象に関係で要約を発える。	質や強化策を説明 衡状態図の見方を 実用材料の幾つできる。 知識を修得するとの養成に留意するとする。 大する形式とするとする。	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
評価項目2 評価項目3 学科の到達目学習・教育到達教育方法等 概要 授業の進め方・注意点 授業の属性 □ アクティブ	達目標 B-2 ・ ・ 方法 ・ を を を を を を を を を を を を を を を を を を	金属材料のには材料を選がらいます。 では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次	一般的性質が自由電子にまた強化 策が欠陥や転位に関連することを 説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見 方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の 組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用 材料の種類およびその特徴ついて 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の 説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の ことらわれず、材料の製法、利用面 できるが、毎時間指定された 入トの読解において専門用語が数多。 「学専攻」学習・教育到達目標の評価	金属の一般的性質できる。  2成分系合金系平理解できる  熱処理の幾つか、かについて説明で  高方など基礎的な対象に関係で要約を発える。	質や強化策を説明 衡状態図の見方を 実用材料の幾つできる。 知識を修得するとの養成に留意するとする。 大する形式とするとする。	左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。 左記に達していない。			
評価項目2 評価項目3 学科の到達目学習・教育到達教育方法等概要 授業の進め方・注意点 授業の属性 フクティブ	達目標 B-2 ・ ・ 方法 ・ を を を を を を を を を を を を を を を を を を	全属材料を設定 ・理議の英文・ ・英文 で ・英質環境コーの区分	策が欠陥や転位に関連することを説明できる。 一般的に2成分合金系の状態図の見方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用材料の種類およびその特徴ついて説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見た。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見とし、応用できる基礎的知識を学ぶ、ことらわれず、材料の製造を学ぶ、できないで、毎時間指定されたの。 「資料の輪講とし、毎時間指定された。」、「大の読解において専門用語が数多くと、「学専攻」学習・教育到達目標の評価を対象をできます。	できる。 2成分系合金系平理解できる 熱処理の幾つか,かについて説明で 見方など基礎的な物でである。 ま際面の知識はでは、実際面の知識はできまで、実際面の知識はできます。	像状態図の見方を 実用材料の幾つできる。 の養成に留意すると を表する形式とする をするで既習の内容	を 左記に達していない. 左記に達していない.			
評価項目3 学科の到達目 学習・教育到達 教育方法等 概要 授業の進め方・ 注意点 授業の属性 □ アクティブ	達目標 B-2 ・ ・ 方法 ・ を を を を を を を を を を を を を を を を を を	金属材料のでに材料を選がいる。 英文学 で 物質環境 で の区分	方を理解でき、Fe-C系平衡状態図の組織を説明できる。 鋼の熱処理およびその効果、実用材料の種類およびその特徴ついて説明できる。 一般的な特性、合金の平衡状態図の見 Eし、応用できる基礎的知識を学ぶ。 ことらわれず、材料の製法、利用面陰 で資料の輪講とし、毎時間指定された 人トの読解において専門用語が数多く 二学専攻」学習・教育到達目標の評価	理解できる 熱処理の幾つか, かについて説明で 見方など基礎的な 等,実際面の知識に に関係している。 まで、表別を発え に関係している。	実用材料の幾つできる。 できる。 知識を修得すると の養成に留意する 表する形式とする 本科で既習の内容	左記に達していない。 左記に達していない。 とともに、特に鉄鋼材料について実際			
学科の到達度学習・教育到達 教育方法等 概要 授業の進め方・ 注意点 授業の属性 □ アクティブ	達目標 B-2 ・ ・ 方法 ・ を を を を を を を を を を を を を を を を を を	金属材料の一に材料を選がいます。 英調義に対対して、 実験のがに、 実験のがに、 実験のでは、 実験のでは、 実験のでは、 実験のでは、 実験のでは、 実験のできます。	材料の種類およびその特徴ついて 説明できる. 一般的な特性,合金の平衡状態図の見 Eし,応用できる基礎的知識を学ぶ. ことらわれず,材料の製法,利用面質 で資料の輪講とし,毎時間指定された 入トの読解において専門用語が数多く 「学専攻」学習・教育到達目標の評価	かについて説明で     カケンを基礎的な対   実際面の知識に   ちじ所の要約を発記   く出てくるため、2	できる。 知識を修得すると の養成に留意する 表する形式とする 本科で既習の内容	だいない。 とともに、特に鉄鋼材料について実際			
学習・教育到達教育方法等 概要 授業の進め方・ 注意点 授業の属性 □ アクティブ	達目標 B-2 ・ ・ 方法 ・ を を を を を を を を を を を を を を を を を を	金属材料の一に材料を選定・理論のみに・講義は英文・・英文デキン「物質環境」	Eし,応用できる基礎的知識を学ぶ. ことらわれず,材料の製法,利用面等で資料の輪講とし,毎時間指定された人の読解において専門用語が数多く 「学専攻」学習・教育到達目標の評価	等,実際面の知識の に箇所の要約を発え く出てくるため、ス	の養成に留意する 表する形式とする 本科で既習の内容				
学習・教育到達教育方法等 概要 授業の進め方・ 注意点 授業の属性 □ アクティブ	達目標 B-2 ・ ・ 方法 ・ を を を を を を を を を を を を を を を を を を	金属材料の一に材料を選定・理論のみに・講義は英文・・英文デキン「物質環境」	Eし,応用できる基礎的知識を学ぶ. ことらわれず,材料の製法,利用面等で資料の輪講とし,毎時間指定された人の読解において専門用語が数多く 「学専攻」学習・教育到達目標の評価	等,実際面の知識の に箇所の要約を発え く出てくるため、ス	の養成に留意する 表する形式とする 本科で既習の内容				
概要 授業の進め方・ 注意点 授業の属性 □ アクティブ	・方法	に材料を選定・理論のみに・講義は英文・英文テキン「物質環境」	Eし,応用できる基礎的知識を学ぶ. ことらわれず,材料の製法,利用面等で資料の輪講とし,毎時間指定された人の読解において専門用語が数多く 「学専攻」学習・教育到達目標の評価	等,実際面の知識の に箇所の要約を発え く出てくるため、ス	の養成に留意する 表する形式とする 本科で既習の内容				
授業の進め方・ 注意点 授業の属性 □ アクティブ	・方法	に材料を選定・理論のみに・講義は英文・英文テキン「物質環境」	Eし,応用できる基礎的知識を学ぶ. ことらわれず,材料の製法,利用面等で資料の輪講とし,毎時間指定された人の読解において専門用語が数多く 「学専攻」学習・教育到達目標の評価	等,実際面の知識の に箇所の要約を発え く出てくるため、ス	の養成に留意する 表する形式とする 本科で既習の内容				
注意点 授業の属性 アクティブ	・履修上	「物質環境」 この区分	学専攻  学習・教育到達目標の評値			5. 5. 別については丹念に復習すること.			
授業の属性 □ アクティブ		「物質環境」 この区分	学専攻  学習・教育到達目標の評値						
□ アクティブ									
	ブラーニング	グ							
授業計画			□ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業			
授業計画									
	遁		業内容		週ごとの到達目				
	13	週 ガー	イダンス(1.0h) 属材料に関する一般的性質		金属材料の一般的性質について説明できる.				
			属と合金の構造		金属および合金の基本的な結晶構造等について説明で きる.				
		週 結	a構造におけるミラー指数と格子定	*4	金属の結晶構造についてミラー指数や格子定数を用いて表現できる。 X線回折のデータから格子定数を決定することができ				
3rd	rdQ 4	週 格-			る。 線欠陥や転位などの結晶における格子欠陥について説 明できる。				
	53	週 結	<b>記と非晶質</b>		結晶, 非晶質, ガラス, 液体の構造の特徴のちがいを 説明できる.				
	63	週 金属	属材料に関連した熱力学		ギブスの相律や相平衡を化学ポテンシャルを用いて説明できる.				
後期	<u> </u>		金の平衡状態図		平衡状態図をとおして金属および合金の変態を説明できる.				
			達度確認演習(中間試験相当内容)		成省内谷に関連した向越を胜くことができる。   Fe-C系の合金状態図から各相変態および組織を読み取				
		其-	と炭素の合金状態図と組織 		Fe-C系の合金状態図から各相変態および組織を読み取ることができる。     基本的な熱処理工程の目的と方法を説明できる。				
		· //	カスター		金属の酸化反応における標準Gibbs自由エネルギーの				
4th	_		ロエネルギー		温度依存性について説明できる. 金属液体の表面エネルギーおよび表面張力について説明できる.				
	1	3週 複氮	 合材料の基礎		複合材料の発展や分類について説明できる.				
					強さの複合則、比強度の観点から複合化するメリット				
		4週 複名	合材料の性質 		を説明できる.				
	1	5週 期 =	<b>末試験</b>		既習内容に関連した問題を解くことができる				
	10	6週 期末	<b>末試験の答案返却・解答解説</b>		試験答案返却・解答解説				
モデルコア	<u>゚カリキュ</u>	1ラムの学	習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容 学習内容の到達目標			到達レベル 授業週			
専門的能力	分野別の専 門工学	・ 化学・生物 系分野	物理化学 純物質の状態図(P-'	V、P-T)を理解し <sup>·</sup>	て、蒸気圧曲線を	r説明でき 5			

		4	2成分の状態図(P-x、y、T-x、y)を理解して、気液平衡を説明で きる。									
		 	相律の定義を理解して、純物質、混合物の自由度(温度、圧力、 組成)を計算し、平衡状態を説明できる。									
評価割合												
	定期試験	課題	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	î	合計				
総合評価割合	80	20	0	0	0	0		100				
基礎的能力	50	10	0	0	0	0		50				
専門的能力	20	10	0	0	0	0		30				
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0		10				