` ⊨ #									(		
	野工業高等	專門学校	[ ]	開講年度 □平成2	.9年度 (2	017年度	) =	受業科目	線形代数Ⅱ		
科目基	礎情報										
科目番号 0030						科目区分		一般/必	一般 / 必修		
授業形態						単位の種別と単位数 「		履修単位:	覆修単位: 1		
開設学科						対象学年		3			
開設期		前期				週時間数		2			
教科書/教	<b>教材</b>	教科書 問題集」	: 高遠節夫   大日本区		「新線形代数	数」大日本図	書/	参考書:高遠	節夫,濱口直樹	鼓 他 「新線形代数 ————————————————————————————————————	
担当教員		小原 大	樹,濱口 直	植,前田 善文,平戸	良弘						
到達目		ナーかまちょ		三年ナナーへいてる	2 m == + m4		. <del></del>	+> ##+	南+ co())   1	四のし 引生マナファー	
級形代数 で,学習	(川にありる)  教育目標の	基本的事項で (C-1)の遺	1保学的な を成とする	ご算力法に りいての ・	の概要を理解	件できること	で日信と!	) る. 投耒内	谷を60%以上 <sup>3</sup>	理解し計算できること	
<u>ルーブ</u>	リック										
			理想的	的な到達レベルの目	安	標準的な到	達レベルの	)目安	未到達レベル	ルの目安	
評価項目	1		各単元において数学的な性質を理解し、応用問題を解くことができる。			各単元にお を理解し, できる.	元における基本的な計算方法 解し、標準問題を解くことが る。				
 学科の	到達目標項	項目との関	 関係								
教育方	法等										
概要		線形変換	奥, 固有値 き力を高め	型と固有ベクトル, 行 ), 事象を数学的に		上等の概念を する能力を何	 注理解し,i はず.	†算に習熟す	るとともに, 数	数学的な表現力や論理	
 授業の進	め方・方法			を中心とし, 演習版 に課題を課すので, 其							
注意点 	画	へんノネスター	イスアワー 斗目・後修 >線形代数 問題を自分	- > 毎週水曜日 14:3 8科目> 先修科目は約 1の内容を理解し, - で解くことが大切で	30 ~ 15:0 泉形代数Iと 行列・行列 である.	U, 数字科の なる. 式の計算に 	各教員がX     	がします. ることを前扱	そとする. 授業	後には必ず復習を行い	
322/001		週	授業内容	 \$							
			行列式の図形的意味					との到達目標			
		1週	行列式の	<u>-</u>			行列	式と面積, 体		解する. 線形独立性の	
		1週 2週	行列式 <i>0</i> .	<u>-</u>			行列 行列	式と面積, 体	は 積の関係を理 ご法を理解する	解する.線形独立性の ・	
				D図形的意味			行列 行列	式と面積, 体式による判定 の定義を理解	は 積の関係を理 ご法を理解する	•	
		2週	外積 線形変換	D図形的意味			行列 行列 外積 線形	式と面積, 依式による判定 の定義を理解 変換の定義と	は積の関係を理 注法を理解する なする.	వె.	
	1stQ	2週	外積 線形変換 線形変換	D図形的意味 D図形的意味			行列 行列 外積 線形 線形	式と面積, 依式による判定 の定義を理解 変換の定義と 変換の基本的	株積の関係を理 法を理解する 解する. 意味を理解する な性質を理解 関な性質を理解 関係を理解し	వె.	
	1stQ	2週 3週 4週	外積 線形変換 線形変換	D図形的意味			行列 行列 外積 線形 線形 行列す	式による では とこ で で で で で で で で で で で で で で で で で で	本情の関係を理 を理解する でする。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	る. する.	
	1stQ	2週 3週 4週 5週	外積 線形変換 線形変換 合成変換 回転を表	D図形的意味			行列列 外積 線形 線形 行応 転 回する	式による (人) では (人)	本情の関係を理 法を理解する。 で で は で は に に き 味 を理解する のな性質を理解 の関係を理解し に に に で で で で の で に で で の で で の で で の で で の で で の で の	る. する. 合成変換, 逆変換に対	
	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週	外積 線形変換 線形変換 合成変換 回転を表	D図形的意味			行列列 外線 線形 線形 行応 回す 直 変	式による (人) では (人)	本積の関係を理 注法を理解する。 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	る. する. 合成変換, 逆変換に対 に対応する概念を理解	
前期	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週	外積 線形変換 線形変換 合成変換 回転を表 直交行列 演習	D図形的意味 強の定義 強の基本性質 強と逆変換 長す変換 引と直交変換			行列列 外線 線形 行応 回す 直 車解	式と面積, 似元式による理解を変換の定義を理解を変換の基本的と線形をを観念を表す。 変換および行度の確認を行	本積の関係を理 注法を理解する。 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	る. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する.	
前期	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	外積 線形変換 線形変換 合成変換 回転を表 直交行列 演習 固有値と	D図形的意味	算		行列列 外線 線 行応 回す 直 理解 目 2次,	式と面積利は、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間で	株式の関係を理 を理解する。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	る. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する.	
前期	1stQ	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週	外積 線形変数 線形変数 合成変数 回転を表 直交行列 演習 固有値と 固有値と	D図形的意味			行行列 外線 線形形 行応 回す 直 理固 を を を を で で で で で で で で で で で で で	式式に 変変 と	本積の関係を理解する。 経常では、 経常では、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	する. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する.	
前期	1stQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	外積 線形変数 線形変数 合成変数 回転を表 直交行列 演習 固有値と 固有値と	の図形的意味 愛の定義 愛の基本性質 愛と逆変換 長す変換 一と直交変換 と固有ベクトルの計算			行行列列積 線線行応回す直理固次で次で 2が次で有 2次で次で有	式式の変変とるを・変度値3を定基ををしている。 大はに定義のの形念するででででである。 では、独のの形念するでである。 では、大きなが、では、大きなが、では、大きなが、では、大きなが、では、大きなが、できます。 では、大きなが、できますが、できます。 では、大きなが、できますが、できます。 では、大きなが、できますが、できまが、できまが、できまが、できまが、できまが、できまが、できまが、できま	本積の関係を理解を理解する。 全意味を理解する。 全意味を理解する。 では性質を理解している。 ではないでする。 で換および行列 で対応する。 で対応する。 で対応する。 で対応する。 で対応する。 で対応する。 では、この定義をできる。 では、このに対応する。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このには、このには、このには、このには、このには、このには、このには、このに	る. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. iベクトルを求めること	
前期		2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週	外積 線形変数 線形変数 合成変数 回転を記 直交習 固有値と 固有値と 行列の対	の図形的意味 愛の定義 愛の基本性質 愛と逆変換 長す変換 一と直交変換 と固有ベクトルの計算			行行 外線線 行応 回す 直 理 固 欠が で次で 有で   2が 次で 有で	式式の変変とるを.変度値と次にに表のの変変と概表。 (対定 ) (対定 ) (対	本積の関係を理解を理解する。 全意味を理解する。 全意味を理解する。 では性質を理解している。 ではないでする。 で換および行列 で対応する。 で対応する。 で対応する。 で対応する。 で対応する。 で対応する。 では、この定義をできる。 では、このに対応する。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このに表している。 では、このには、このには、このには、このには、このには、このには、このには、このに	る. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. バクトルを求めること バクトルを求めること	
前期		2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週	外積 線形変数 線形変数 合成変数 回転を表 直交行列 演習 固有値と 行列の対 対角化可	D図形的意味  愛の定義  愛の基本性質  なと逆変換  長す変換  一直有ベクトル  一直有ベクトルの計算	算		行行外線線 行応回す 直理 固定が次でででで 有で角 ユンがでんで 有で角 ユンザン	式式の変変とるで、変変と概でで、変変とので変変とので、変換のを表す。変変のでは、変変をのでは、変変をは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないで	体積の関係を理解を理解する。 は意味を理解する。 は意味を理解する。 は関係を理解している。 は関係を理解している。 は関係を理解している。 は対応する。 はずればればればればればればればればればればればればればればればればればればれば	る. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. バクトルを求めること バクトルを求めること	
前期		2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週	外積 線形変数 線形変数 合成変数 回転を表 直交行列 演習 固有値と 行列の対 対角化可	D図形的意味  例の定義  例の基本性質  独と逆変換  長す変換  一直有ベクトル  一直有ベクトルの計算  対角化  可能の条件	算		行行外線線 行応 回す 直 理 固 2が 次で 固が 対 シよ   2が 次で 有で 角 ユる	式式 の 変変 とる を . 変 度 値 こ 化 三対 の 変変 とる を . 変 度 値 と次 る で 値 き 化 三対 の で の が る とる 可 い り の が る とる 可 い り ん の が る とる 可 い り ん で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で	体積の関係を理解を理解する。 は意味を理解する。 は意味を理解する。 は関係を理解している。 は関係を理解している。 は関係を理解している。 は対応する。 はずればればればればればればればればればればればればればればればればればればれば	る. する. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. バクトルを求めること でクトルを求めること 行列を対角化すること する. 対称行列の直交行列に	
前期		2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週	外積 線形変数 線形変数 自転を表 直交行 演習 固有値と 固有値と 対角化の対 対称行列 対角化の対	D図形的意味  例の定義  例の基本性質  独と逆変換  長す変換  一直有ベクトル  一直有ベクトルの計算  対角化  可能の条件	算		行行外線線 行応 回す 直 理 固 2が 次で 固が 対 シよ   2が 次で 有で 角 ユる	式式 の 変変 とる を . 変 度 値 こ 化 三対 の 変変 とる を . 変 度 値 と次 る で 値 き 化 三対 の で の が る とる 可 い り の が る とる 可 い り ん の が る とる 可 い り ん で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で	体積の関係を理解を理解する。 全意味を理解する。 全意味を理解する。 では性質を理解している。 を換および行列を対応する。 である。 でのな。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのな。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのな。 での。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 での。 でのな。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での	る. する. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. バクトルを求めること でクトルを求めること 行列を対角化すること する. 対称行列の直交行列に	
	2ndQ	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週	外積 線形変数 線形変数 自転を表 直交行 演習 固有値と 固有値と 対角化の対 対称行列 対角化の対	D図形的意味  D図形的意味  D図形的意味  Dの定義  Dの基本性質  Dと逆変換  Eす変換  Dと直交変換  と固有ベクトルの計算  対角化  可能の条件  可の直交行列による  D応用	算		行行外線線 行応 回す 直 理 固 2が 次で 固が 対 シよ   2が 次で 有で 角 ユる	式式 の 変変 とる を . 変 度 値 こ 化 三対 の 変変 とる を . 変 度 値 と次 る で 値 き 化 三対 の で の が る とる 可 い り の が る とる 可 い り ん の が る とる 可 い り ん で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で ら で	体積の関係を理解を理解する。 全意味を理解する。 全意味を理解する。 では性質を理解している。 を換および行列を対応する。 である。 でのな。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのな。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのな。 での。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 での。 でのな。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での	る. する. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. バクトルを求めること でクトルを求めること 行列を対角化すること する. 対称行列の直交行列に	
前期	2ndQ	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週	外積 線形変数 会成変数 回直演習 固有 値と 可対 対 所 角 化 対 対 所 角 化 で 対 所 角 化 で 対 が 角 化 で 対 が 角 化 で 対 が 角 化 で が カ が カ が カ が カ が カ が カ が カ か か か か か か	D図形的意味  D図形的意味  D図形的意味  D図形的意味  Dの定義  Dの基本性質  Dと逆変換  Dをす変換  Dをする  Dをある  Dの表  Dの表  Dの表  Dの応用  E成度試験	対角化		行行外線線 行応 回す 直 理 固 2が 次で 有で 角 1る 次に 対 シよ 2次 目が 対 シよ 2次 目が 対 シよ 2次 日本 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	式式の変変とるを・変度値 3き 3き値き化ミ対 崩れるを定くを変度値 3き 3を値き化ミ対 崩れるを定基変を線 よ認有場 場 有ののが準にののがをでくらい しょうしょう はいかい かんしょう はい はいかい かんしょう はい はい はいかい かんしょう はい	体積の関係を理 経済を理解する には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、	る. する. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. iベクトルを求めること 行列を対角化すること する. 対称行列の直交行列に ができる.	
評価割	2ndQ 合	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週       試験	外積 線形変数 会成変数 直演固面 直 面面 有値と 対対 が 角 は 対対 が 角 川 末 道	D図形的意味  D図形的意味  D図形的意味  D図形的意味  Dの定義  Dの基本性質  Dと逆変換  Eす変換  Dも直交変換  Dも自有ベクトルの計算  対角化  可能の条件  Dの直交行列による  D応用  達成度試験  小テスト	対角化平常点		「	式式の変変とるを・変度値 3き 2を正定対 の変変とるを・変度値 3き 3を 2対 4線 では、 1 対 2 対 4線 では、 2 対 4線 では、 2 対 4線 では、 3 が 5 が 6 が 7 が 7 が 7 が 7 が 7 が 7 が 7 が 7 が 7	体積の関係を理解を理解する。 全意味を理解する。 全意味を理解する。 では性質を理解している。 を換および行列を対応する。 である。 でのな。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのな。 でのなる。 でのなる。 でのなる。 でのな。 での。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 でのな。 での。 でのな。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での	. する. する. する. 合成変換, 逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. ボクトルを求めること でクトルを求めること する. 対称行列の直交行列に ができる.	
	2ndQ 合	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週	外積 線形変数 線形成 を 直演習面 固 行列 対対 対列 前期 が が が が が が が が が が が が が が が が が が	D図形的意味  D図形的意味  D図形的意味  D図形的意味  Dの定義  Dの基本性質  Dと逆変換  Dをす変換  Dをする  Dをある  Dの表  Dの表  Dの表  Dの応用  E成度試験	対角化		行行外線線 行応 回す 直 理 固 2が 次で 有で 角 1る 次に 対 シよ 2次 目が 対 シよ 2次 目が 対 シよ 2次 日本 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	式式の変変とるを・変度値 3き 3き値き化ミ対 崩れるを定くを変度値 3き 3を値き化ミ対 崩れるを定基変を線 よ認有場 場 有ののが準にののがをでくらい しょうしょう はいかい かんしょう はい はいかい かんしょう はい はい はいかい かんしょう はい	体積の関係を理 経済を理解する には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、	る. する. する. 合成変換,逆変換に対 に対応する概念を理解 概念を理解する. 理解する. iベクトルを求めること 行列を対角化すること する. 対称行列の直交行列に ができる.	