	島工業高	等専門学	交 開講年原	夏 平成29年度()	2017年度)	授業	科目	品質工学	
科目基礎									
<u>- 1 日 王 -</u> 科目番号		0027			科目区分	車	 評門 / 選択		
			0027 講義・演習		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科		産業技	<u>から</u> 術システム工学専 コース)						
 開設期		前期		週時間数	2	2			
教科書/教	 牧材	配布資	料		1				
担当教員			井輔,植 英規						
到達目			,						
1 品質工	学、品質	管理の基本を 解し、実際の	注理解し、パラメー のデータを用いて簡	夕設計手法を用いて最 簡単な解析ができるよう	過条件を提案でき うになること。	るように	なること。		
ルーブ	リック								
			理想的な到達	を	標準的な到達レ/	ベルの目室	 ₹	未到達レベル	 ルの目安
評価項目	1		各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解し				の内容を理解していた
評価項目	2								
評価項目	3								
学科の	到達日梅	頭目との	 関係						
	育到達度		€ P11						
<del>TEL X</del> 教育方		- IN (D)							
<u>教育力が</u> 概要	<u>'47                                    </u>	解を深	めていく。	概要を紹介し、SN比、 対理を概説し、実際の調				 義した後、実	践的な事例を挙げて現
授業の進	め方・方		- アイノ ユマノルルの 仁女		テルテビス型し く土所で	-1/1/4/			
メポツ.性			一	合理的が設計手法や	制造工程 解析手	法を老うに	 うわス ⊦=	うに努めステ	レ、白学白翌の確認す
注意点		法:課定期試	受力を発生を関する。 関プリントを配布 験の成績を70%,	、合理的な設計手法や し、定期的にレポート 自学自習課題の実施り	表足工住、所が予 ・を提出させる。 状況を30%として終	総合的に評	価し, 60	)点以上を合格	各とする。
授業計	画	1,=				\ <del>-</del>			
		週	授業内容			週ごとの到達目標			
		1週	品質工学とは			品質工学の全体像(歴史、構成、現状の活用状況など )			
			一四点エエこの			回貝上子 )	の主体隊	(歴史、楀成	、現仏の石田仏爪はく
		2週	品質管理とは			)			、現状の活用状況など
		2週		t		) 品質管理 )	の全体像	(歴史、構成	
	1stQ	·	品質管理とは			) 品質管理 ) SN比によ 特性など	の全体像 る機能性 ) 用いてSN	(歴史、構成 Eの評価(動特	、現状の活用状況など
	1stQ	3週	品質管理とは ばらつきとSNL			) 品質管理 ) SN比によ 特性など 直交表を	の全体像 る機能性 ) 用いてSN る手順	(歴史、構成 の評価(動特	、現状の活用状況など 特性、望目、望小、望:
	1stQ	3週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計	事例 1		) 品質管理 ) SN比によ 特性など 直交表を 件を求め 動特性の	の全体像 こる機能性 ) 用いてSN る手順 課題への	(歴史、構成 の評価(動特	、現状の活用状況など 特性、望目、望小、望 ばらつきを最小化する
	1stQ	3週 4週 5週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計	事例 1		) 品質管理 ) SN比によ 特性など 直交表を 供を求め 動特性の 望小、望	の全体像 (る機能性) 用いてSN る手順 課題への) 大特性の	(歴史、構成の評価(動料) の評価(動料) はを評価しば 適用事例	、現状の活用状況なる 特性、望目、望小、望 ばらつきを最小化する 事例
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計	事例 1 事例 2 事例 3		) 品質管理 SN比には 特性など 直交を求め 動特性の 望小、望 複数の特 データの析	の全体像 る機能性) 用いてSN ま題 大性がある 分法	(歴史、構成 の評価(動特 はたを評価しば 適用事例 課題への適用 課題への適用	、現状の活用状況など 許性、望目、望小、望 ずらつきを最小化する 事例 事例 距離
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計	事例 1 事例 2 事例 3		) 留管理 SN比により 特性交表求め 動学性の 望数小のの が判別のの MTシスト MTシの。	の全体像 (る機能性) 用る野題への 課題性の 対策性があるで 分法 ニムの概念 十算手順	(歴史、構成の評価(動料の) (原理) (原理) (原理) (原理) (原理) (原理) (原理) (原理	、現状の活用状況など 特性、望目、望小、望 ばらつきを最小化する 事例 事例 距離  つ役割
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 タ変量情報処理	事例 1 事例 2 事例 3		) 留管理 SN比により 特性交表求め 動学性の 望数小のの が判別のの MTシスト MTシの。	の全体像 (る機能性) 用る野題への 課題性の 対策性があるで 分法 ニムの概念 十算手順	(歴史、構成 の評価(動特 はたを評価しば 適用事例 課題への適用 課題への適用	、現状の活用状況など 特性、望目、望小、望 ばらつきを最小化する 事例 事例 距離  つ役割
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理①	事例 1 事例 2 事例 3		) 留管理 SN比により 特性な表求 動特性の 動物の 変数の がでする。 がでする。 MTシストラ SN比と原系 SN比と原系	の全体像 (る機能性) 用る野題への 課題性の 対策性があるで 分法 ニムの概念 十算手順	(歴史、構成の評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、	、現状の活用状況など 特性、望目、望小、望 ばらつきを最小化する。 事例 事例 距離  つ役割
前期	1stQ 2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 のフィーク のでは、 パラメータ のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、	事例 1 事例 2 事例 3		) い い い い い い に は で を が い の の の の の の の の の の の の の	の全体像 る機能性) 用る課 大性 分法 一次 大性 分法 一次	(歴史、構成の評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、	、現状の活用状況など  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  距離  つ役割  と)
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 の	事例 1 事例 2 事例 3		) SN比により 直件を表求性 動特による 望小、ののタが MTとの SN比と準選の MTとの MT法の MT法の MT法の MT法の MT法の MT法の MT法の MT法の	の全体像 (る機能性) 用る課 大性が (おり) 用る 課 大性が (おり) 大性 (おり) 大性 (おり) 大性 (おり) 大性 (おり) 大学 (はり) 大学 (もり) 大学 (もり	(歴史、構成の評価(動物) はたいでは、 はいた評価しば、 適用事例 は は では、 課題への適用 は では、 課題への適用 は では、 は、 、単位空間の は、 、単位空間の は、 、特性、動物性 できる。	、現状の活用状況など 対性、望目、望小、望ばらつきを最小化する 事例 事例 距離 の役割  には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 タ変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理③ MT法の数理④	事例 1 事例 2 事例 3		) 留管理 SN比になきをめる。 記がする。 SN比になきででは、 ををがいる。 をがいる。 をがいる。 をがいる。 がいる。 SN比にはできる。 がいる。 SN比には、 でででは、 をがいる。 がいる。 SN上には、 でででは、 でででは、 でででは、 でででは、 でいる。 でいる。 でいる。 ののが、 のので、	の全体像である機能性の大性のである。機能性のでは、大性のでは、大性のでは、大性のでは、大性のでは、大性のでは、大性のでは、大性のでは、大力をは、大力をは、大力をは、大力をは、大力をは、大力をは、大力をは、大力を	(歴史、構成の評価(動物) はた評価しばの では、 はた では では では では では では では では できます かいます は できます は いっぱい は は いっぱい は	、現状の活用状況なる  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  距離  D役割  E)  析
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	品質管理とは ばらつきとSN比 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 タ変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理③ MT法の数理④ MT法の事例①	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎		) 留管理 SN比になきなりの 野性でないでする。 いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、では、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いい	の全体像(1) 用る課大性分法 分類 と 対 題 に 対 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	(歴史、構成の評価(動物) はた評価しばの評価(動物) は適用事例 は関への適用 は関への適用 は関への適用 は関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関	、現状の活用状況なら  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  事例  距離  D役割  E)  析
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	品質管理とは ばらつきとSN比 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理③ MT法の数理④ MT法の事例① MT法の事例②	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎		) 留管理 SN比になきなりの 野性でないでする。 いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、では、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いい	の全体像(1) 用る課大性分法 分類 と 対 題 に 対 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	(歴史、構成の評価(動料) にか評価(動料) にか評価(動料) にかい では では では では では では では できます できます できます かい できます かい できます できます できます かい かい できます かい かい できます かい がい かい かい できます かい	、現状の活用状況なる  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  事例  距離  D役割  E)  析
	2ndQ	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	品質管理とは ばらつきとSN比 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 タ変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理③ MT法の数理④ MT法の数理④ MT法の事例① MT法の事例② MTンステムの③	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎		) 留管理 SN比になきなりの 野性でないでする。 いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、では、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いい	の全体像(1) 用る課大性分法 分類 と 対 題 に 対 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	(歴史、構成の評価(動料) にか評価(動料) にか評価(動料) にかい では では では では では では では できます できます できます かい できます かい できます できます できます かい かい できます かい かい できます かい がい かい かい できます かい	、現状の活用状況なる  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  事例  距離  D役割  E)  析
モデル:	2ndQ	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 Jキュラム	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理④ MT法の数理④ MT法の事例① MT法の事例② MTシステムの金の学習内容と至	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎 全体像		) 留管理 SN比になきなりの 野性でないでする。 いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、では、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いい	の全体像(1) 用る課大性分法 分類 と 対 題 に 対 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	(歴史、構成の評価(動物) にの評価(動物) にの評価(動物) にない の適用 はいっという はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます	、現状の活用状況なる  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  距離  D役割  E)  析  史  目
モデル: <sup>分類</sup>	2ndQ コアカリ	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	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理④ MT法の数理④ MT法の事例② MT法の事例② MTシステムの会	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎 全体像		) 留管理 SN比になきなりの 野性でないでする。 いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、まず、は、いでは、では、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いでは、いい	の全体像(1) 用る課大性分法 分類 と 対 題 に 対 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	(歴史、構成の評価(動物) にの評価(動物) にの評価(動物) にない の適用 はいっという はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます	、現状の活用状況なら  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  事例  距離  D役割  E)  析
モデル: <sub>分類</sub>	2ndQ コアカリ	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 リキュラム	品質管理とは ばらつきとSN比 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理③ MT法の数理④ MT法の事例① MT法の事例② MT法の事例② MTンステムの の学習内容と至	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎 全体像 「達目標 学習内容の到達目	標	) 留 い い い い い い い い い い い の の の の の の の の の の の の の	の全体像(1) 用る課大性分法 (1) 用る課 大性分法 (1) がったい (1) のがらない (1) のが	(歴史、構成の評価(動料) (原字) (原字) (原字) (原字) (原字) (原字) (原字) (原字	、現状の活用状況なる  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  事例  距離  つ役割  上)  が  大  大  大  大  大  大  大  大  大  大  大  大
モデル:分類	2ndQ コアカリ	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 リキュラム	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 タ変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理③ MT法の数理④ MT法の事例② MT法の事例② MTンステムの③ の学習内容と至 アジョウ容	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎	標態度	) 品) SN性性 ( 動望 複 デ判 MT ( ) 所性 ( ) 所性 ( ) の タ分 ( ) の タ分 ( ) の のののののののののののののののののののののののののののののののののの	の全体像(1) 用る課大性分法 分類 と 対 題 に 対 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	(歴史、構成の評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) には 適用事例 に関係 のの 適用 に関係 できまる は、単位空間の は、単位空間の は、単位空間の は、単位空間の は、単位空間の は、単位空間の は、単位空間の は、単位空間の ない がったい あい はい	、現状の活用状況など  特性、望目、望小、望  ばらつきを最小化する  事例  事例  距離  の役割  は)  は)  は)  は)  は)  は)  は)  は)  は)  は
モデル:分類評価割が	2ndQ コアカリ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 リキューク野	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理④ MT法の数理④ MT法の事例② MT法の事例② MTンステムの③ の学習内容と至 学習内容 課題 30	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎	標態度	) 品) SN比には 表求性 動望複デ判所 MT法に をあめの 2 項所 MT法に MT法に MT法ののの MT法に MT法ののののののののでは MT法のののののでは MT法のののでは MT法のののでは MT法ののでは MT法のののでは MT法ののは MT法ののは MT法ののに MT法ののは MT法のは MT法ののは MT法のは MT法の MT法の MTa	の全体像(1) 用る課大性分法 (1) 用る課 大性分法 (1) がったい (1) のがらない (1) のが	(歴史、構成の評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) にの調理題への適用 課題への適用 はいました。 単位空間の はいました。 単位では、 単位では、 単位では、 単位では、 サード・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	、現状の活用状況など 特性、望目、望小、望 ばらつきを最小化する 事例 事例 距離 の役割 E) 折 中 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日
モデル: 分類 評価割が 総合評価 基礎的能	2ndQ コアカリ 合 割合	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 リキュー 分野 試験 70	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理④ MT法の数理④ MT法のあ事例② MT法の事例② MTシステムの会 の学習内容と至 には、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎	標 態度 0 0	) SN性 直件動望後 デ判 M SN比性 交を 特小 の タ分 スが 目法 と 選 の の 以 が で	の全体像(1) 用る課大性分法 (1) 用る課 大性分法 (1) がったい (1) のがらない (1) のが	(歴史、構成の評価(動物) (記事価) (記事価) (記事価) (記事価) (記事価) (記事題への適用) (記事性) (記述) (記事性) (記述) (記述) (記述) (記述) (記述) (記述) (記述) (記述	、現状の活用状況なる 対性、望目、望小、望 がらつきを最小化する 事例 事例 距離 D役割 E) 析 中 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日
前期デスタション・デスターのでは、アンスのでは、アいないでは、アンスのでは	2ndQ コアカリ 合 割合 おカ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 リキューク野	品質管理とは ばらつきとSNL パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 パラメータ設計 多変量情報処理 MT法の数理① MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理② MT法の数理④ MT法の数理④ MT法の事例② MT法の事例② MTンステムの③ の学習内容と至 学習内容 課題 30	事例 1 事例 2 事例 3 の基礎	標態度	) 品) SN比には 表求性 動望複デ判所 MT法に をあめの 2 項所 MT法に MT法に MT法ののの MT法に MT法ののののののので MT法のののので MT法のののので MT法ののので MT法のので MT法ののので MT法のので MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの MTなの	の全体像(1) 用る課大性分法 (1) 用る課 大性分法 (1) がったい (1) のがらない (1) のが	(歴史、構成の評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) にの評価(動料) にの調理題への適用 課題への適用 はいました。 単位空間の はいました。 単位では、 単位では、 単位では、 単位では、 サード・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	、現状の活用状況など 特性、望目、望小、望 ぼらつきを最小化する 事例 事例 距離 の役割 E) 折 中 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日