

ロボット開発工学 定期試験 ①	
水2 熊谷 書籍ノートプリント電卓他可 60分	
学生番号	学年
氏名	
日時	教室(多)

	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X Y
学生番号	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	+	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		-
	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	+	
	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		-
	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	+	
	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		-
確	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	X	
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9		

- ・ 2枚とも氏名等を記入し、学生番号(縦に7桁)をマークすること。右枠はマークしないこと。
- ・ [確]には学生番号の各桁の数字をバラして足したものの1の位をマーク 例 9941100→計24→4

1 ロボットメカトロ機器の開発で力学的な検討は重要である。
 関連する以下の事項について、**図、数式等を交えて**詳細に述べよ。

なお、【】中のキーワードを各文中に**必ず用いること**。(順番は問わない)

- (1) 慣性力 【加速度、台形加減速、慣性モーメント、面積】
- (2) 慣性モーメント 【軸、重心、モータ等の設置位置、円柱】
- (3) 重力 【質量、密度、関節軸の方向、宇宙(衛星軌道)、たわみ(たわむ)】
- (4) 摩擦力 【静摩擦係数、方向、車輪、速度】

ロボット開発工学 定期試験 ②	
水2 熊谷 書籍ノートプリント電卓他可 60分	
学生番号	学年
氏 名	
日 時	教室(多)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9										0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X Y											
学生番号	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
確	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9																					

- ・ 2枚とも氏名等を記入し、学生番号(縦に7桁)をマークすること。右枠はマークしないこと。
- ・ [確]には学生番号の各桁の数字をバラして足したものの1の位をマーク 例 9941100→計24→4

2 ロボット開発に関わる以下の要素・特性について、定義、説明、性質、用途などを図や数式を併用して具体的に述べよ。(必要なら明記の上、裏へ。目安は枠が埋まる程度)

(1) アルミ合金

(2) SFD(せん断力図)

(3) SCARA型マニピュレータ

(4) PIDによるフィードバック制御

(5) 動力と電力