

ロボット開発工学 まとめ試験 ①	
水2 熊谷 書籍ノートプリント電卓(プ)可 60分	
学生番号	学年
氏 名	
日 時	7/28 <del>2コマ</del> <b>manabaオンライン</b> <del>教室(多) 523</del>

		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 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
確	X	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 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

1

ロボットメカトロ機器の開発に関する以下の事項について、~~図、数式、具体的な数値等を交えて詳細に検討し、述べよ。~~ 不足する仕様があれば適切に追加すること。

単位も明記すること。

- (1) 減速機・歯車類には様々な種類があり、長所短所がある。減速機の選定で考慮すべき特性(数値的・空間关系的・力学的・形状的等)を5種類あげ、その性質と設計への影響について述べよ(枠の大きさを記述の目安とする)。
- (2) オリンピックにおいては各種競技の中継のためにカメラを搭載した移動機械が用いられている。昨今のいわゆるドローン(マルチロータ機)にカメラを積めば何でも撮影できそうに思えるが、従来からのルール上を走行するものや、複数のワイヤで釣られたカメラが活躍している。100m走を撮影するために、(a)加速度4[m/s<sup>2</sup>] (b)最高速度12[m/s] (c)移動部質量20[kg]の直動装置を作することを想定し、動力的な検討をせよ。

- ・ 必要なら、明記の上で、裏面を使用のこと。

<b>ロボット開発工学 まとめ試験</b> ② 水2 熊谷 書籍ノートプリント電卓(プ)可 60分	
学生番号	学年
氏名	
日 時	7/28 <del>2コマ</del> <b>manabaオンライン</b> <del>教室(多) 523</del>

		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	
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	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	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**述べてよ。(必要なら明記の上、裏へ。目安は枠が埋まる程度)

(1) 回転の運動方程式

(2) シーケンスの制御

(3) はりの曲げと応力

(4) アルミ合金

(5) 台形加減速