

平成 23 年度信州大学繊維学部推薦入試

小論文課題 <創造工学系>

試験時間 90 分

注 意 事 項

- 1 この問題冊子は試験の合図があるまで開かないでください。
- 2 問題用紙と解答用紙の指定の位置に受験番号を記入し、氏名は書かないでください。
- 3 解答は解答用紙の欄に納まるように書いてください。
- 4 この問題冊子と下書き用紙は試験終了後回収します。

受験番号	
------	--

創造工学系課題

6枚中の1

問題1 以下の文を読んで、問いに答えなさい。

引用箇所のため略

受験番号	
------	--

創造工学系課題

6枚中の2

引用箇所のため略

出典：梅津信幸著「あなたはコンピュータを理解していますか？」p. 38-p. 44 技術評論社（2002年）（一部改変）

受験番号	
------	--

創造工学系課題

6枚中の3

問1 モールス信号とは別の、アルファベットの信号を適当に作りました。この信号をテキスト信号と呼ぶことにして、その表を下に示します。

A	B	C	D	E	F	G
.	—	..	.-	—.	— —	...
H	I	J	K	L	M	N
.. — — —	— ..	— . —	— . —	— — —
O	P	Q	R	S	T	U
.... —	.. — .	.. — —	.. — .	.. — . —	.. — . —
V	W	X	Y	Z		
. — — —	— . — .	— . — .	— . — .	— . — .		

◎テキスト信号

5種類のアルファベットの文字の並びを、モールス信号とテキスト信号で置き換えた結果の表を下に示します。表の中の「まだらの紐」は表の下に示す、小説の一節です。

	文字数	モールス信号での桁数	テキスト信号での桁数
「まだらの紐」の英文	301	737	873
A~Zが1文字ずつ	26	82	81
Bが10文字続く	10	40	10
Tが10文字続く	10	10	40
Yが10文字続く	10	40	40

引用箇所につき略

~◎コナン・ドイル作シャーロック・ホームズ「まだらの紐」より~

受験番号

創造工学系課題

6枚中の4

また、表中の各信号での桁数とは、例えばtheの場合、モールス信号ではtが「—」、hが「·····」、eが「·」なので桁数は6になります。テキスト信号ではtが「·—·—」、hが「··—」、eが「—·」なので桁数は9になります。

上の表で、モールス信号の桁数とテキスト信号の桁数を比較し、考えられることを述べなさい。

問2 明治時代に作られた日本語の信号を下の表に示します。表の中の“英語”はモールス信号のアルファベットの文字を示しています。たとえば日本語の“い”の文字は英語のAの文字と同じパターンが割り当てられています。

パターン	日本語	英語	パターン	日本語	英語
·—	い	A	··—	ち	F
··—	ろ		—·	り	G
—··	は	B	····	ぬ	H
··—·	に	C	··	濁点	I
—··	ほ	D	—·—·	る	
·	へ	E	·····	を	J
··—·	と				

この表から、日本語の信号がどのように作られたと考えられるか、また、日本語の信号は効率が良いのか悪いのかを論じなさい。

創造工学系課題

6枚中の5

問題2 以下の文章を読んで問いに答えよ。

引用箇所につき略

出典：曾田範宗 著 「摩擦の話」 p.98 - p.99 岩波新書 (1971年)

問1 文章中の下線①では紙をとりだせず、下線②では紙をとりだせた。指先と紙の摩擦力 F_1 と紙と紙の摩擦力 F_2 は図のようである。この図を用いて、それらの理由を説明しなさい。

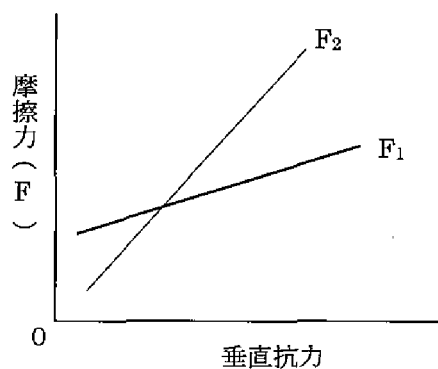


図 指先の摩擦と紙の摩擦の比較