

選択問題 (先端 IT 分野)  
指導教員群記号 : C1~C2

情報技術 (IT) とエネルギーに関する次の文章を読み、以下の (1) ~ (5) の設問に答えよ。

近年の日本における年間総発電量はおよそ 1 PWh であり、その半分以上を天然ガス・石炭・石油などの化石燃料による火力発電に頼っている。政府は化石燃料の消費を抑えながら他の手段で「エネルギーを安定供給」し、「脱炭素社会への移行と経済成長を同時実現」することを目指している。これを“GX”実現といい、IT はこれに大きく貢献することが期待されている。

- (1) 1 PWh のエネルギー量を国際単位系接頭語と国際単位系組立単位を用いて答えよ。  
(数+国際単位系接頭語+国際単位系組立単位)
- (2) “GX”とは何の略称か英語で答えよ。(英単語 2 ワード)
- (3) 情報システム機器そのもののエネルギー消費量削減を Green of IT という。どのような情報システム機器のエネルギー消費量が今後急増すると予想されるのか、2 例挙げよ。それぞれについてその理由とエネルギー消費量削減策を答えよ。(それぞれの例において日本語 100 字程度)
- (4) Green by IT は IT によりエネルギー消費量削減を行う取組みを示すが、一方で弊害を伴うこともある。そのような Green by IT の例を挙げ、どのような IT でどのようにエネルギー消費量が削減されるのか、どのような弊害があるのかを述べよ。(日本語 200 字程度)
- (5) Green of IT と Green by IT はいずれも IT を用いてエネルギー消費量削減を目指すものであるが、IT を用いてエネルギーを創り出すこともできる。エネルギー創出に応用可能な IT の内容を述べよ。(日本語 300 字程度)