

新風車問題 採点表

採点グループ (S1,S2,P)	採点者名	学生番号

問1(1)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	文字数が概ね100～200字に収まっている。全体的に論理的な説明がなされている。					
④ EA2	伝統的風車に比べて風力発電用風車の方が、回転軸まわりの慣性モーメントが小さいことを述べている。慣性モーメントが小さい理由(ブレードの形状が細長いこと、中空であること、先細であること、枚数が少ないこと、材質が軽いと思われることなど)を述べている。慣性モーメントが小さければ、回転速度や風速の変化に追従し易いという利点(あるいはその他の妥当な利点)を述べている。					

問1(2)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	問題に与えた図(翼型と入射風向)を正しく描いている。					
② BES2	抗力を概ね正しく描いている。抗力の方向が入射風向と一致している。揚力を概ね正しく描いている。揚力の方向が入射風向に垂直である。流線を概ね正しく描いている。流線の間隔が、揚力の正の側で密、負の側で粗になっている。					

問1(3)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	問題に与えた図(翼型とそれぞれの方向)を正しく描いている。文字数が概ね100～200字に収まっている。全体的に論理的な説明がなされている。					
④ EA2	翼に対する空気の入射速度ベクトルが正しく描かれている。ブレードの回転による相対速度が、回転半径に比例して大きくなることを述べている。風車への入射速度とブレードの回転による相対速度の両者を考慮して、ブレードへの入射方向が、それぞれの断面で異なることを述べている。入射方向が異なるため、それに合わせて揚抗比が大きくなるようにブレードの迎角を適切に変える必要があることを述べている。					

問2(1)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	文字数が概ね100～200字に収まっている。全体的に論理的な説明がなされている。					
④ EA2	ブレードの寸法が大きいため、重量や風力に対する強度の確保が難しくなり、破損リスクが高くなることを述べている。ブレードの枚数が少なければ、ブレードの破損による風車の不具合発生確率が低減できることを述べている。ブレードの枚数が1枚の場合のデメリット(釣合いの低下でなくても妥当な内容であればよい)を述べている。					

問2(2)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	文字数が概ね100～200字に収まっている。全体的に論理的な説明がなされている。					
⑤ ED1	周速比が7.2のとき、ブレードの枚数が2枚でも3枚でもパワー係数はほぼ同じであることを指摘している。適切な理由を述べた上で、2枚または3枚のいずれかに決定している。○の場合は2枚、△の場合は3枚のように、両方の場合を述べていてもよい。					

問3(1)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	50字程度で記述され、メリットと理由が整合している。					
⑥ EPI-3	メリットが明確に挙げられている。理由が明確に説明されている。					

問3(2)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	50字程度で記述され、メリットと理由が整合している。					
⑥ EPI-3	メリットが明確に挙げられている。理由が明確に説明されている。					

問3(3)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	50字程度で記述され、メリットと理由が整合している。					
⑧ EP7	メリットが明確に挙げられている。理由が明確に説明されている。					

問4(1)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	全体が論理的にわかり易く説明されている。					
③ EA1	測定する物理量と測定手段を明記している。提案した方法が概ね現実的である(実現不可能ではない)。					

問4(2)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	全体が論理的にわかり易く説明されている。					
⑥ EPI-3	提案した対策が概ね適切である(実現不可能ではない)。支柱や基礎の補強と比較して、提案方法の課題を指摘している。					

問4(3)	観点	(0点)	レベル0	レベル1	レベル2	備考
		無回答であるか、解答意欲が認められない。	解答しているものの、要求事項を満たしていない部分が多く、合格といえるレベルでない。	要求事項を満たしていない部分があるものの、合格といえるレベルである。	要求事項を完全またはほぼ十分に満たしており、優秀といえるレベルである。	
① EGS2	全体が論理的にわかり易く説明されている。					
⑦ EP6	技術者としてあるべき三つの行動が挙げられている。技術者としてあるべき解答であれば、内容は問わない。					