

## 電力技術課題アンケート

Q1 「安全管理」という言葉を知っていますか Yes No

Q2 「安全管理」の意味を知っていますか Yes No

Q3 Q2で「Yes」と答えた方に質問します。「安全管理」について知っていることを書いてみてください

[ ]

Q4 「技術者倫理」という言葉を知っていますか Yes No

Q5 「技術者倫理」の意味を知っていますか Yes No

Q6 Q5で「Yes」と答えた方に質問します。「技術者倫理」について知っていることを書いてみてください

[ ]

今回のアンケートは成績には一切関係ありません。

指導案

1:目標

2:時期

3:時間

4:教材

段階	要点(教材・法規)	方法	資料	時間
第1段階(導入)				
第2段階(提示)				
第3段階(適用)				
第4段階(確認)				

ワークシート:No2

質問 配布プリントの中にある【福知山線脱線事故】より、どのようにしていれば事故を未然に防ぐことができたであろうか？ 思いつく対策を3点あげてみなさい。

1	
2	
3	

ワークシート:No2

質問 配布プリントの中にある【福知山線脱線事故】より、どのようにしていれば事故を未然に防ぐことができたであろうか？ 思いつく対策を3点あげてみなさい。

1	
2	
3	

ワークシート:No2

質問 配布プリントの中にある【福知山線脱線事故】より、どのようにしていれば事故を未然に防ぐことができたであろうか？ 思いつく対策を3点あげてみなさい。

1	
2	
3	

## 電力技術課題アンケート集計結果(Es3;27名)

Q1 「安全管理」という言葉を知っていますか Yes: 23 No: 4

Q2 「安全管理」の意味を知っていますか Yes: 7 No: 20

Q3 Q2で「Yes」と答えた方に質問します。「安全管理」について知っていることを書いてみてください

- |   |                                       |                            |   |
|---|---------------------------------------|----------------------------|---|
| { | ・安全を管理する                              | ・作業を行う上で安全の確保をすること         | } |
|   | ・作業着の正しい着用                            | ・安全に作業するための環境を整えること        |   |
|   | ・工具の整理など                              | ・安全を管理して常に安全があるみたいな感じであること |   |
|   | ・事故などによって労働者は一般人に被害が及ばないために確認等を怠らないこと |                            |   |
|   | ・安全は自己責任である                           |                            |   |

Q4 「技術者倫理」という言葉を知っていますか Yes: 12 No: 15

Q5 「技術者倫理」の意味を知っていますか Yes: 0 No: 27

Q6 Q5で「Yes」と答えた方に質問します。「技術者倫理」について知っていることを書いてみてください

{		}

## 電力技術課題アンケート集計結果(Es2;31名)

Q1 「安全管理」という言葉を知っていますか Yes: 24 No: 7

Q2 「安全管理」の意味を知っていますか Yes: 4 No: 27

Q3 Q2で「Yes」と答えた方に質問します。「安全管理」について知っていることを書いてみてください

- ・安全維持するためにいろいろ管理すること 2
- ・安全に管理すること
- ・事故が起こらないように管理すること

Q4 「技術者倫理」という言葉を知っていますか Yes: 0 No: 31

Q5 「技術者倫理」の意味を知っていますか Yes: 0 No: 31

Q6 Q5で「Yes」と答えた方に質問します。「技術者倫理」について知っていることを書いてみてください

[ ]

ワークシート No.1には縦横には、切欠のつみこみ。

ワークシート:No2-1

質問

1	
2	
3	

ワークシート:No2

質問 配布プリントの中にある【福知山線脱線事故】より、どのようにしていれば事故を未然に防ぐことができたであろうか？思いつく対策を3点あげてみなさい。

1	
2	
3	

ワークシート:No2

質問 配布プリントの中にある【福知山線脱線事故】より、どのようにしていれば事故を未然に防ぐことができたであろうか？思いつく対策を3点あげてみなさい。

1	
2	
3	

ワークシートNo5

問 電気系の実習では、4つのテーマで実習を行っています。“機器”“計測”“電力”“制御”ですよね。そこで現在、取組んでいる実習テーマにおける「技術リスク;危険だと思われるもの」を挙げてみなさい。さらにそのリスクに対しての安全対策を考えられるだけ箇条書きにしてください。

技術 リスク	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
安全 対策	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

ワークシートNo6

問 電気系の実習では、5つのテーマで実習を行っています。“機器”“計測”“電力”“制御”ですよね。そこで現在、取組んでいる実習テーマにおける「技術リスク;危険だと思われるもの」を挙げてみなさい。さらにそのリスクに対しての安全対策を考えられるだけ箇条書きにしてください。

技術 リスク	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
安全 対策	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

## 事例研究(感電)①

■工事種別	地下鉄	■作業種別	山止め工事	■作業内容	横矢板設置
■事故のタイプ	感電		■起因物	溶接装置(アーク溶接装置)	
■職種	普通作業員	■経験年数	1年	■就労日数	140日
■年齢	●●才	■被災の程度	死亡	■発生日	8月
発生状況	地下鉄工事現場の土止め壁不連続箇所を、鋼材(H100×100)で土止めとして取り付け、アーク溶接で固定する作業を3人で行っていた。そこで鋼材を支えていた被災者が電撃を受けた。				
災害発生の概要図					
原因	物に関する原因		人に関する原因		
対策	物に関する原因		人に関する原因		
関連法規					



## 事例研究(感電)②

■工事種別	学校	■作業種別	型枠組み立て	■作業内容	溶接
■事故のタイプ	感電		■起因物	アーク溶接装置	
■職種	溶接工	■経験年数	27年	■就労日数	30日
■年齢	●●才	■被災の程度	死亡	■発生月	8月
発生状況	スラブ上において梁型枠のセパレータを山止めH鋼材に溶接している際に感電した。				
災害発生の概要図					
原因	物に関する原因		人に関する原因		
対策	物に関する原因		人に関する原因		
関連法規					

## 事例研究(感電)③

■工事種別	共同住宅	■作業種別	仕上げ工事	■作業内容	内装工事
■事故のタイプ	感電		■起因物	アーク溶接装置	
■職種	内装工	■経験年数	2年	■就労日数	2日
■年齢	●●才	■被災の程度	死亡	■発生日	8月
発生状況	被災者は、高層棟26階の足場で排煙廻りの軽量下地溶接作業の手元をしていた。その際軽鉄下地に引っかけておいた溶接棒と単管手すりに同時に接触し、体が汗で濡れていたために感電したと思われる。				
災害発生の概要図					
原因	物に関する原因		人に関する原因		
対策	物に関する原因		人に関する原因		
関連法規					

Theme: 夏期間の感電防止のための安全衛生自主点検表を作成しよう！！

	Yes	NO
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Theme: 夏期間の感電防止のための安全衛生自主点検表を作成しよう！！

	Yes	NO
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Theme: 感電災害が起きた場合には！？

Theme: 感電災害が起きた場合には！？

**Theme: 感電するとどうなるのか！？**

感電は、単に電流を感知する軽い物から、苦痛を伴う物、筋肉の硬直、さらには死亡に至る場合もある。個人差もあるが、通電電流が人体に与える影響を知っておきましょう。

電流値	人体の反応

\* 100ミリアンペアでは心臓の心室細動の危険性が出る。心室細動が起きると心臓けいれんを起し、血液の流れがなくなり、その結果脳への血液が行かなくなる。

**Theme: 感電するとどうなるのか！？**

感電は、単に電流を感知する軽い物から、苦痛を伴う物、筋肉の硬直、さらには死亡に至る場合もある。個人差もあるが、通電電流が人体に与える影響を知っておきましょう。

電流値	人体の反応

\* 100ミリアンペアでは心臓の心室細動の危険性が出る。心室細動が起きると心臓けいれんを起し、血液の流れがなくなり、その結果脳への血液が行かなくなる。

氏名

ワークシートNo2-1

問 実習における「技術リスク;危険だと思われるもの」を挙げてみなさい。さらにそのリスクに対しての安全対策を考えられるだけ箇条書きにみなさい。

技術 リスク	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
安全 対策	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

氏名

ワークシートNo2-1

問 実習における「技術リスク;危険だと思われるもの」を挙げてみなさい。さらにそのリスクに対しての安全対策を考えられるだけ箇条書きにみなさい。

技術 リスク	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
安全 対策	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

## DVD学習

平成22年10月21日4校時 氏名

DVDを見ながら以下の設問に答えなさい。

Q1 明るい職場環境を作るには、( )重要である。

Q2 “オアシス”とは、何を指していますか。

オ；

ア；

シ；

ス；

Q3 仕事の知識と技能を身につけるためには、①・②・③である。

①；

②；

③；

Q4 職場にて生活していく上で「( )をベストに保つ」ことが大切であるといっている。

Q5 安全衛生のルールでは、決められた作業手順や( )事である。

すなわちそれは、( )・( )・( )のない仕事である。

Q6 作業するときの服装はいつでも「( )に保つ」ことが大切であるといっている。

理由は、危険や有害な環境から「( )ため」であることからである。

Q7 整理とは、( )ということであり、整頓とは、( )とのことである。

“4S”とは、( )・( )・( )・( )とのことである。

Q8 日々のミーティングでは、作業の安全を( )事である。

①；

②；

③；

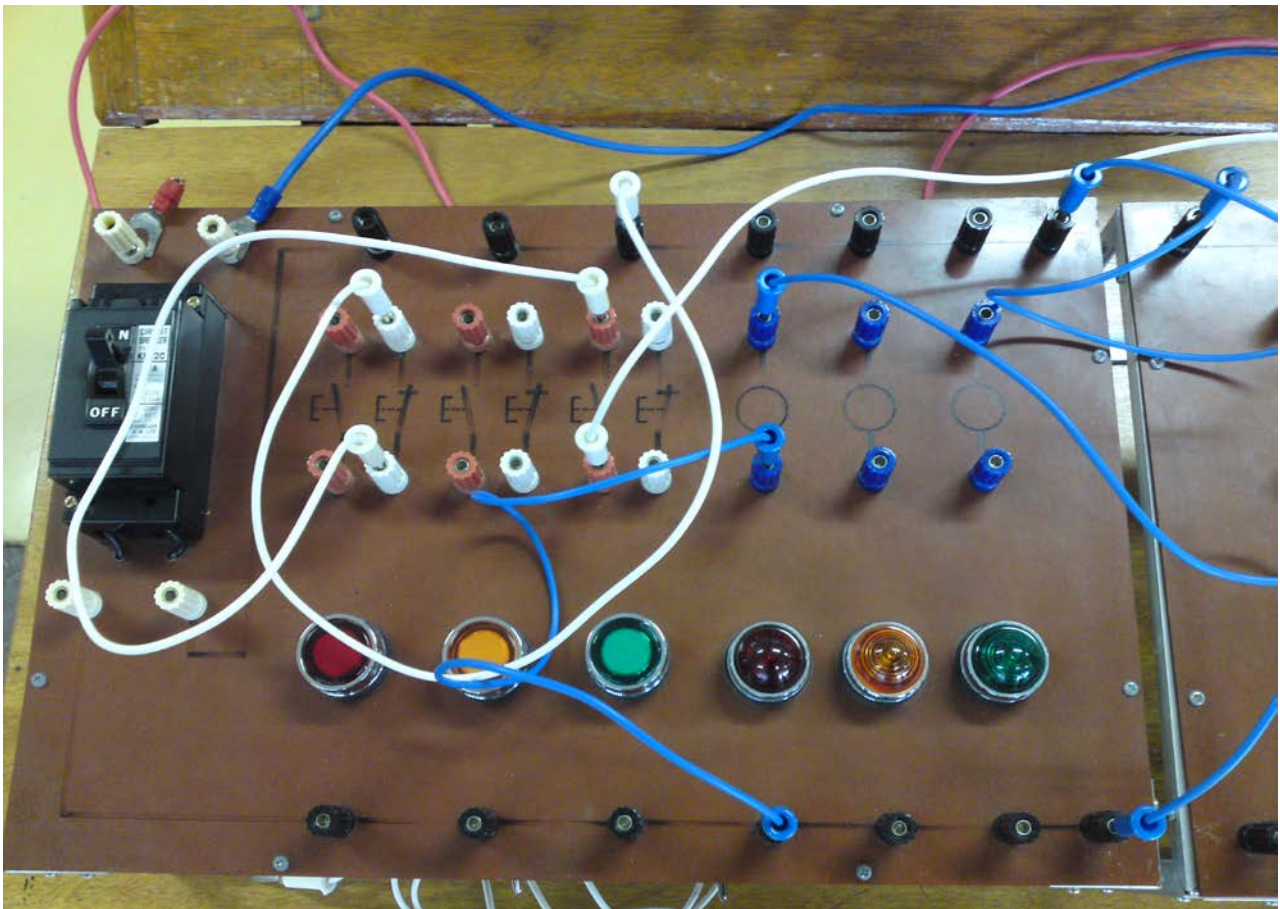
④； 終業時ミーティングでは、( )・( )・( )を確認しあう。

Q9 危険予知訓練(KYT)では、人間のエラーを未然に( )、安全を先取りするための優れた手法であると言っている。

感想 何かわかったことや得られたことがありましたら自由に書いてください

氏名

ワークNo8: KYT



問 上の写真を見て「作業エリアに潜んでいる危険」を挙げてみなさい。また怪我をする可能性が考えられるか、考えられる場合どのような怪我が起こりうると考えるか。

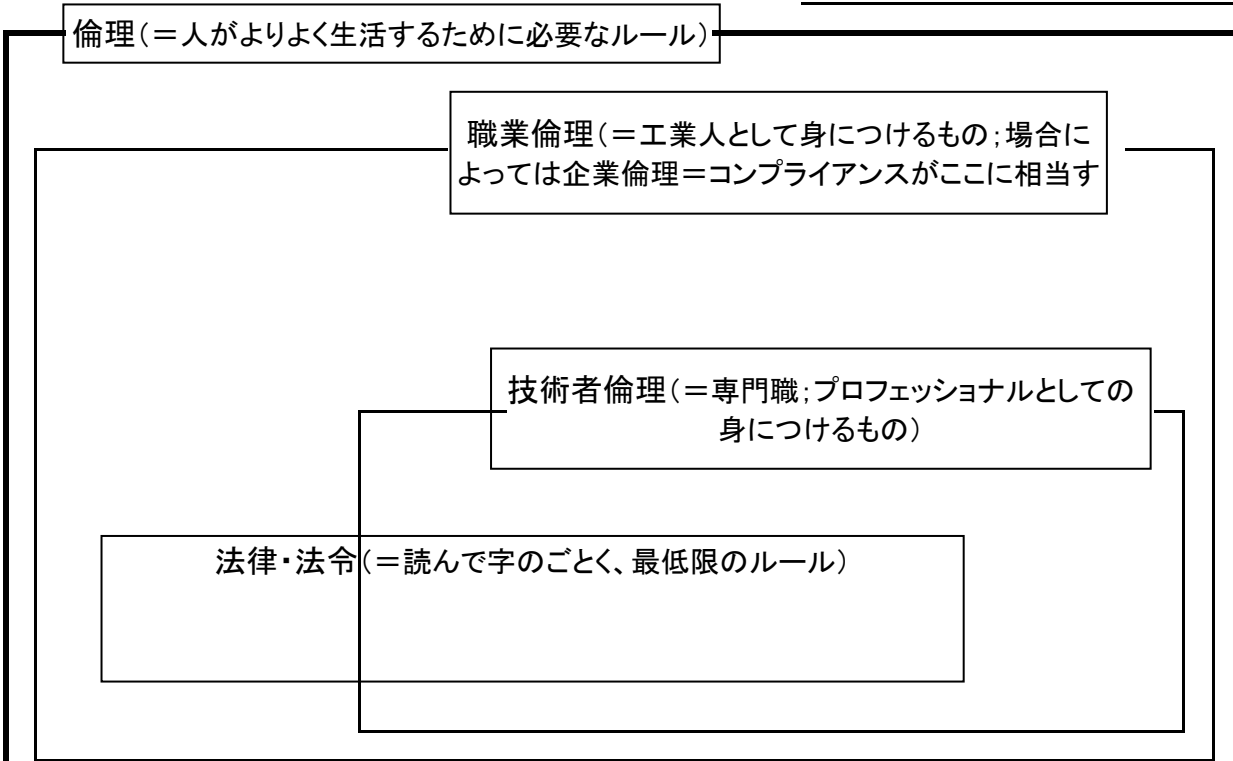
危険だと思われること	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
怪我をしないようにするにはどうしたらよいか	1	
	2	
	3	
	4	
	5	



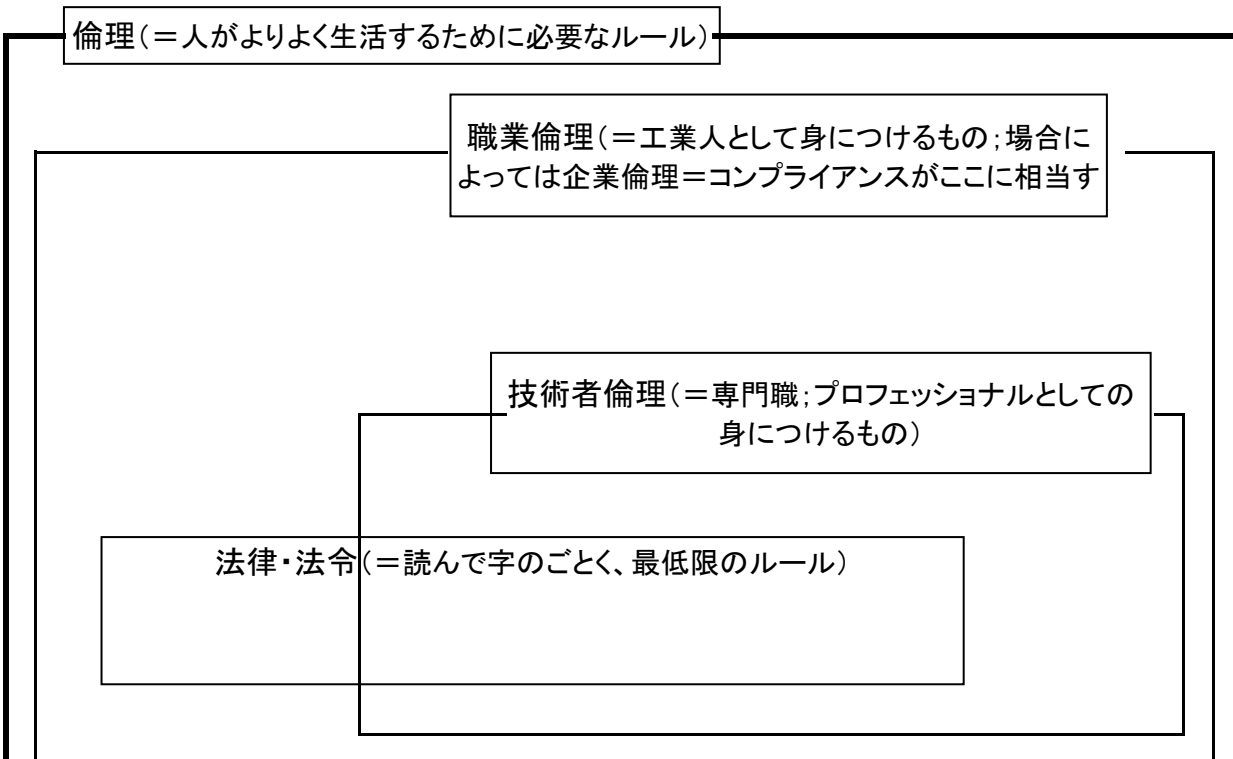
# ワークシートNo7 分けてみましょう。。。

## “あなたの予想”

氏名 \_\_\_\_\_



## “結果”



①～⑯までの選択肢を左図のどこに当てはまるか“あなたの予想”に番号で記入しなさい。

①	危険を及ぼすことはなかったが原子炉トラブルを隠したことが明らかになった。
②	電気工事の欠陥による感電・火災そのほかの災害防止をすること。
③	電気工事計画の届け出を出す期限は、工事開始の30日前であること。
④	食品偽装して社会を混乱させたこと。(雪印乳業食中毒事件)
⑤	最先端の技術が危害を与え続けているにもかかわらず人々はその危険性を受け入れていること。(車、飛行機)
⑥	人を殺してはいけないこと。
⑦	嘘をつかないこと。
⑧	粗悪な電気用品による危険及び障害を防止すること。
⑨	薬のように効果と副作用などによる危険が常に隣り合わせであるということ。
⑩	他人に迷惑をかけないこと。
⑪	社会に問いかけることなく危険が予想されるソフト(=ウィニー; ソフトウェア技術)を提供したこと。
⑫	原子力発電のように技術が進んでいるにもかかわらず社会からはなかなか同意が得られないこと。
⑬	他人の知的財産権(=特許・登録商標・意匠権など)を侵害して技術を用いること。
⑭	パソコンソフト(=オペレーティングシステム(OS)も含む)のように完璧ではない技術が危害を及ぼしているのに十分な対策がとられていないこと。
⑮	
⑯	第1種電気工事では、一般用電気工作物及び自家用電気工作物(ただし受電電力が500W以下)にわけられること。

ワークシートNo8 使用済み乾電池(マンガン乾電池)の処理について考えてみよう。。

作業2:あなたは、どこまで許される行為で、どこからが許されない行為と判断しましたか？

氏名

と 間

作業1:使用済み乾電池(マンガン乾電池)の処理について①～⑤までの行為の中から“許せる行為から許せない行為”までの順位を考え下図の“あなたの予想”に番号をつけなさい。

この結論まで至った理由を書いてみよう

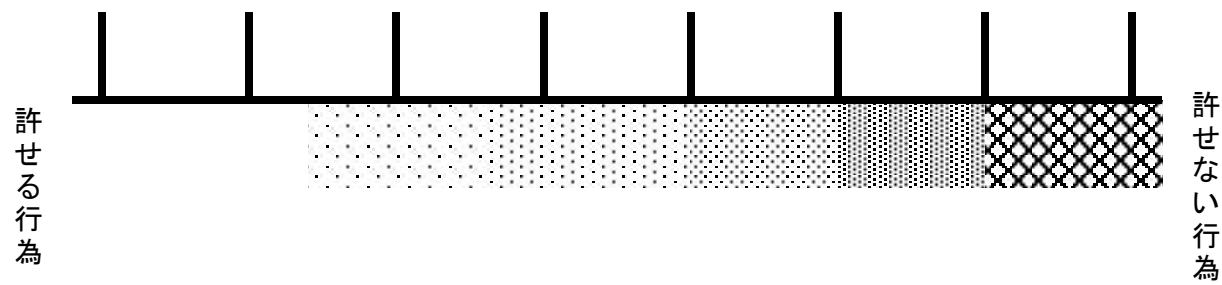
①	乾電池を、駅やコンビニの空き缶用ゴミ箱に捨てる。
②	乾電池を、可燃物として指定のゴミステーションに捨てる。
③	乾電池を、庭(敷地内)の土の中に埋める。
④	乾電池を、不燃物として指定のゴミステーションに捨てる。
⑤	乾電池を、家電量販店に設置されているゴミBOXに入れる。

理由	

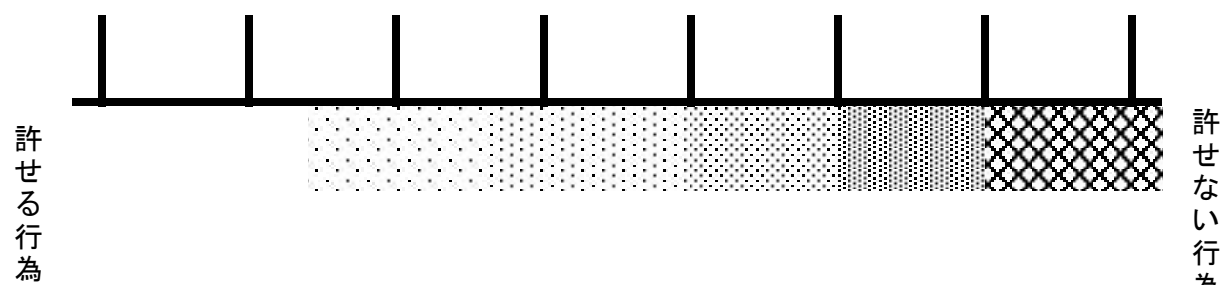
作業3:作業1の行為と以下のA～Cまでの類似範例も含めて“許せる行為”から“許せない行為”まで順位をつけなさい

A	使用済みのエンジンオイルを土の中に埋めた。
B	エッチング液を大量の水で十分に薄めてから庭(敷地内)の土に埋めた。
C	使用した天ぷら油(サラダ油)を土に埋めた。

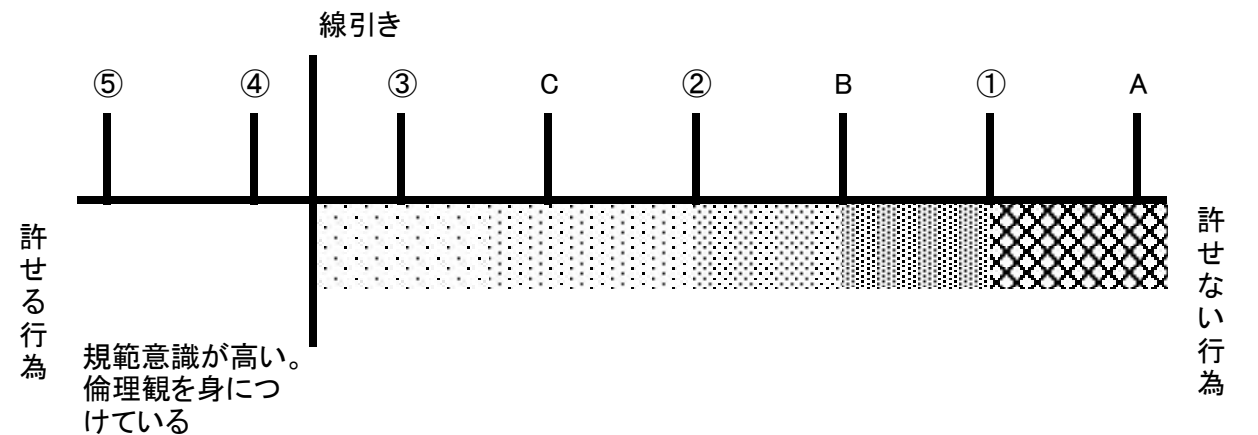
“あなたの予想”



“結果”



参考まで



S

ワークシートNo8 使用済み乾電池(マンガン乾電池)の処理について考えてみよう。。

作業2:あなたは、どこまで許される行為で、どこからが許されない行為と判断しましたか？

氏名

と 間

作業1:使用済み乾電池(マンガン乾電池)の処理について①~⑤までの行為の中から“許せる行為から許せない行為”までの順位を考え下図の“あなたの予想”に番号をつけなさい。

この結論まで至った理由を書いてみよう

①	乾電池を、駅やコンビニの空き缶用ゴミ箱に捨てる。
②	乾電池を、可燃物として指定のゴミステーションに捨てる。
③	乾電池を、庭(敷地内)の土の中に埋める。
④	乾電池を、不燃物として指定のゴミステーションに捨てる。
⑤	乾電池を、家電量販店に設置されているゴミBOXに入れる。

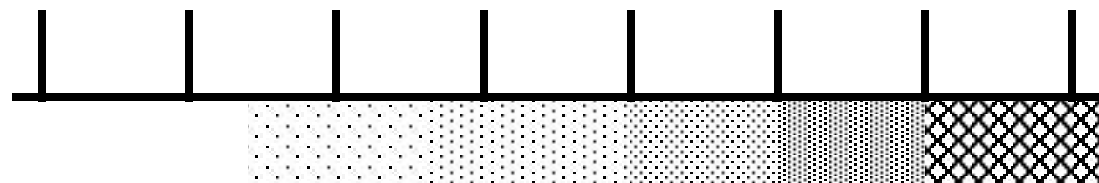
理由	

作業3:作業1の行為と以下のA~Cまでの類似範例も含めて“許せる行為”から“許せない行為”まで順位をつけなさい

“あなたの予想”

A	使用済みのエンジンオイルを土の中に埋めた。
B	エッチング液を大量の水で十分に薄めてから庭(敷地内)の土に埋めた。
C	使用した天ぷら油(サラダ油)を土に埋めた。

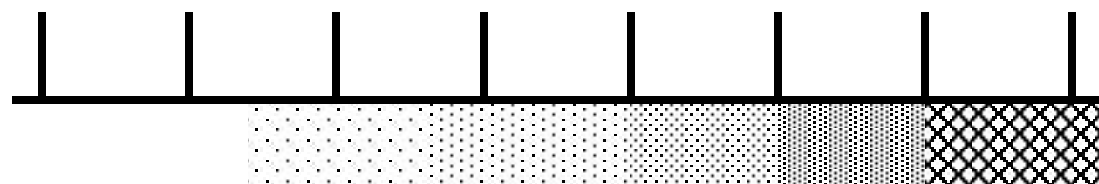
許せる行為



許せない行為

“結果”

許せる行為



許せない行為

電力技術 評価 指導者

(氏名)

	評価の材料	評価方法	1期		2期		3期		4期		
			評価	総評	評価	総評	評価	総評	評価	総評	
評価の枠組	関心・意欲・態度	電力技術に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身につけている。	行動観察								
	思考・判断・表現	電力技術に関する諸問題の解決を目指して広い視野から自ら考え、適切に判断し、工夫する能力を身につけている。	行動観察・自己評価								
	技能	電力の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、安全や環境に配慮し実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともにその成果を的確に表現する。	行動観察・自己評価・ワークシート								
	知識・理解	電力の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、安全や環境との調和のとれた在り方や現代社会における電力技術の意義や役割を理解している。	期末考査								

評価: 評点 A=80点 B=73点 C=57点 D=45点

電力技術 自己評価

(氏名)

	学習のようす	1期		2期		3期		4期	
		評価	総評	評価	総評	評価	総評	評価	総評
関心・態度・意欲	授業へ意欲的に取り組むことができたか								
	電力系統の保護・保安および安全管理について興味・関心を持って取り組むことができたか								
思考・表現・判断	配布資料やプリントを活用し、学習に活かすことができたか								
	自分の考えを適切に文章に書き表すことができたか								
技能	グループ学習などで友達の意見をよく聞き、学習内容の理解や向上のために前向きな意見を発表してきたか								
知識・理解	学習した内容を整理し、電力系統の保護・保安の設備について理解できたか								
	学習した内容を整理し、電力系統の安全管理と(規範意識)の必要性が理解できたか								

自己評価 ( 十分; A←B←C←D; 不十分)