

別紙1 下野部工場 省エネ分科会役割体制図

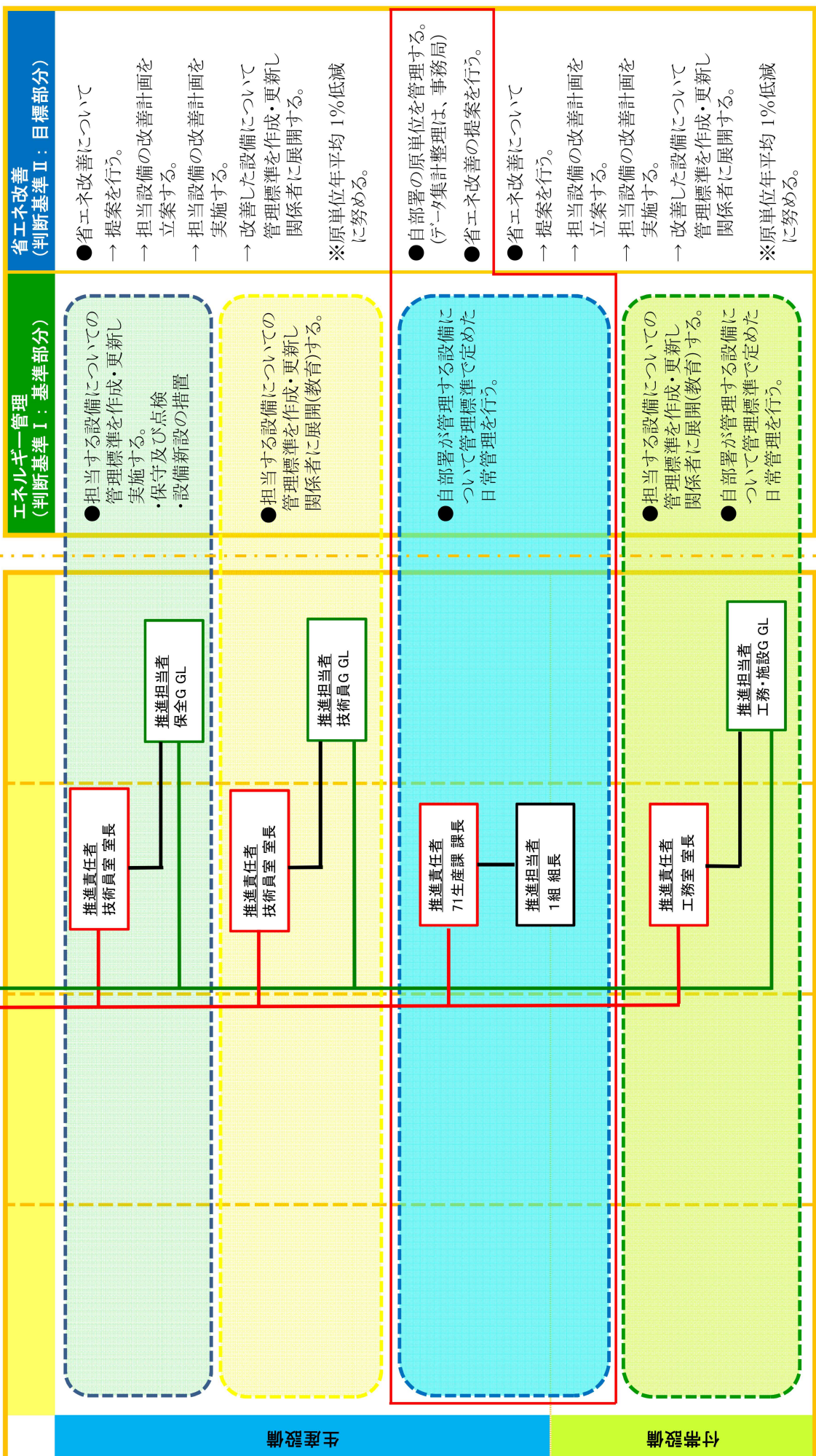
体制図

議長：工場長又は副工場長

- 委員会組織
- W. G.
- 職制組織

役割

- 工場の省エネ目標を示し、その達成に向けてマネジメントを行う。
- 工場の省エネ目標達成に向けて、委員会およびW.G.の運営を行う。
- 工場エネルギー管理規定の更新・展開(教育)を行う。
- 工場のエネルギー使用実績や原単位を定期的に把握し分析する。
- 以下「エネルギー管理」および「省エネ改善」を統括し推進する。





## 別表2 判断基準の要約版

2018年 6月 1日 作成



管 理					
※番号は、経済産業省告示 工場等判断基準 I-2 工場等の該当番号					
対 象	エネルギーを効率良く使用する為に何をする	基 準 値	計測及び記録	保守及び点検	設備新設の措置
(1) 「熱の発生」 ガスや重油を「燃焼」して使用する設備	(1)①ア 燃焼損失を減らす空気比とする。  (1)①イ 基準空気比を(上記アの指標として)設定する。	燃料の種類に応じて範囲を設定。 ※(1)①イの基準より下げる  小型貫流ボイラー 判断基準 別表第1(A)より (重油:1.3～1.45) (ガス:1.25～1.4)  熱処理炉、改質炉(ガス:1.20)	(1)② 燃焼状態の「把握」及び「改善」に必要な事項の「計測・記録」とその「頻度」(燃料量、排ガス温度・残存O2など)	(1)③ 省エネルギーの観点から「燃焼設備」が「良好な状態」に維持できるように「保守・点検項目」とその「頻度」を決める。	(1)④ア 「バーナー等の選定」適合性、負荷変動への追従性を考慮。  (1)④イ 「通風装置の選定」通風量、圧力調整ができるものとする。
(2-1) 「熱の利用」  「燃焼による熱」、「蒸気」、「温水」を利用し加熱する設備  「冷却水」を利用し冷却する設備	(2-1)①ア (設備に対して) 蒸気、温水、冷却水が過剰供給とにならないように「温度」、「圧力」及び「流量」の管理幅を決める。  (2-1)①イ 工業炉の昇温パターンを(品質を維持しつつ)熱効率を向上させるよう設定する。  (2-1)①ウ 被加熱物(または冷却物)の炉内配置悪さ、量の「過小」や「過大」による加熱(または冷却)効率低下を避ける。  (2-1)①エ 2台以上の加熱(または冷却)設備を使用するとき処理量に対応した台数を稼働させる。  (2-1)①オ 工程間移送時の待ち時間による放熱ロスを減らす。  (2-1)①カ 運転(待機)から運転間の昇熱に要するエネルギーを減らす。  (2-1)①キ ボイラー給水の水质悪化によるスケール付着による効率低下を防ぐ。  (2-1)①ク 不要時の蒸気供給バルブの閉止。  (2-1)①ケ 蒸気の「渴き度」低下による損失を減らす。  (2-1)①コ (アの設備以外の範囲) 蒸気、温水、冷却水が過剰とにならないように「温度」、「圧力」及び「流量」の管理幅を決める。	運転条件、設備スペックからの最適値。  品質を維持しつつ熱効率を改善。  適正な炉内配置の範囲。 定格容量に対して適正な投入範囲。  適正な稼働台数。  可能な範囲での集約化。  日本工業規格 B8223  閉止判断の基準。  適切なドレンの分離排出。  可能な限り少ないエネルギーとする。	(2-1)②  左で決めた事項を「維持する」または、さらに「改善する」為に必要な事項を計測し記録する「項目」とその「頻度」。  項目とは「温度」、「圧力」、「流量」その他の熱の移動の状態把握及び改善に必要な事項。	(2-1)③  ボイラー、工業炉、熱交換器、冷却塔の伝熱に係る部分の「保守・点検項目」とその「頻度」を決める。  (定期的なばいじん、スケール除去により伝熱表面を良好な状態に保ち伝熱性能の低下を防止する)	(2-1)④ア 熱交換に係る部分には、熱伝導率の高い材料を用いる。  (2-1)④イ 熱交換器の配列の適正化により総合的な熱効率を向上させる。  (例:ボイラー給水は、最初に煙道排ガスと熱交換した後、エコマイザーに導きより高温の排ガスと熱交換させ総合効率を向上させる)
(2-2) 空調設備	経済産業省告示 工場等判断基準 I-2 工場等 それぞれ以下の番号に基づいて設定する。〔電動式:(5-1)、(6-1)も該当/エンジン式:(1)、(3)、(5-1)、(6-1)も該当〕  (2-2)① ア、イ、カ		(2-2)②ア、イ	(2-2)③ア、ウ	(2-2)④ア、ウ
(3) 「廃熱の回収」 ガスや重油を「燃焼」して使用する設備	(3)①ア 排ガスから廃熱を回収して利用する事により、廃ガス温度を下げる。  (3)①イ 基準とする廃ガス温度、廃熱回収率を(上記アの指標として)設定する。	設備毎に廃熱回収目標を決め、廃ガス温度又は廃熱回収率を設定。  判断基準 別表第2(A)より ボイラー-廃ガス温度(重油250℃、LPG220℃)。 炉は廃熱回収率を排ガス温度に応じて設定。 (900℃以上 30%、900℃未満 25%)	(3)② 廃ガス把握に必要な事項を定期的に計測、記録する。  (目的) 左で決めた事項を「維持する」または、さらに「促進する」。	(3)③ 廃熱の回収利用を行う設備の「保守・点検項目」とその「頻度」を決める。  (目的) 伝熱面に汚れが付着する事による効率低下を抑制する。	(3)④ア 廃熱回収設備までの温度維持処置として断熱の強化、漏洩対策を行う。  (3)④イ 廃熱回収率が高くなるよう伝熱面積増加等を考慮する。
(5-1) 「断熱」 炉本体、冷媒配管	(5-1)①ア 炉や冷媒配管を断熱して放散熱量を抑制する。  (5-1)①イ 炉壁の断熱性についての基準を決める。	日本工業規格 A9501  判断基準 別表第3(A)より 炉壁外面(天井 90℃、側壁 80℃、底面 100℃)	(5-1)② 熱損失状況の把握に必要な事項を定期的に計測、記録する。 (→改善に繋げる)	(5-1)③ア 断熱設備点検の頻度を決める。  (5-1)③イ スチームトラップの点検頻度を決める。	(5-1)④ア 断熱性能の向上  (5-1)④イ 開口部の密閉度向上
(5-2) 受変電・配電設備	経済産業省告示 工場等判断基準 I-2 工場等 それぞれ以下の番号に基づいて設定する。  (5-2)①ア、イ、ウ、エ、オ、カ、キ		(5-2)②	(5-2)③	(5-2)④ア、イ
(6-1) 「電気の利用」  電気 で 「動かす」 「加工する」 または 「加熱する」 設備	(6-1)①ア 不要時には停止する。  (6-1)①イ 2台以上の電動機を使用するとき、負荷に対応した台数を稼働させる。  (6-1)①ウ ポンプ、ファン、ブロー、コンプレッサー等は、ちょうど良い圧力、流量を送るよう調整する。  (6-1)①エ 電気加熱に際して、損失を低減するよう運転する。(効率的に加熱、断熱や廃熱回収)  (6-1)①カ その他、電気を無駄をなく適正な運転をする。	停止判断の基準。 (例:終業時、休憩開始に停止)  稼働台数。 (例:圧力0.58MPa以上なら1台停止)  圧力、流量の設定値。 (例:0.50MPa～0.55MPa)  被加熱物との位置、量の適正な範囲。 放熱、排熱の正常な範囲。  (例:電流値 8.0A以下) (例:INV出力電圧 100V以上)	(6-1)② 左で決めた事項を維持する為に必要な事項を計測し記録する  「項目」とその「頻度」  (例) 項目:潤滑油圧力 頻度:1回/直	(6-1)③ア 電動機～駆動部へのエネルギー伝達ロスが大きくなるように (6-1)③イ エアや水などの漏れ、詰りが少なくなるよう  (6-1)③ウ ヒータの配線接続部やON・OFF部のロスが大きくなる(異常に熱くならない)よう  どうやって保守・点検するか、そしてその頻度を決める。 (例) 項目:日常点検頻度:1回/稼働日 項目:メーカ点検頻度:1回/6000h	(6-1)④ 負荷変動が大きい状態で使用することが想定される場合は、負荷変動に対して稼働状態を調整しやすい設備構成とする。
(6-2) 照明設備	(6-2)①ア ・照度(明るさ)の基準を決める。 ・消灯(調光)により不要(過剰)な照明はヤメル。	・日本工業規格Z9110、又はZ9125に準ずる。 ・消灯(調光)の基準。 (例:離れる際は、こまめSWにて消灯)	(6-2)② 「照度の計測・記録」とその「頻度」。	(6-2)③ア 「器具」、「ランプ」の「清掃」について頻度を決める。また、「交換」の目安について決める。	(6-2)④ア ・高効率(LED等) ・自動点灯(調光)を検討する。