

コージェネ大賞 応募概要

ID

E●●●

記入例(本事例はフィクションです)

一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター
理事長 柏木 孝夫 殿

【応募代表者】

住所： 〒 ●●●-●●●●

●●県●●市●-●-●

企業・団体名： ●●●株式会社

氏名： 代表取締役社長 ●● ●●

代表取締役社長に限りませんが、適切な役職の方を人選ください。

以下の部門・カテゴリーで応募いたします。

部門： 産業用部門

カテゴリー： 民生用部門または産業用部門に応募の場合
新設

件名	燃料転換にともなう防災性が高くエネルギーを有効活用するエネルギーシステムの構築
----	---

件名 文字数	39 40字以内目安
-----------	------------

- 注記) 1) システムの特徴や評価ポイントを要約し、応募内容がわかりやすい名称としてください。
2) 企業名・商品名など宣伝的な記述を避けてください。
3) 公表時の件名については、事務局より個別に調整させていただくことがあります。

応募概要

□導入背景、概要

工場の製造設備増強の計画において、近辺に都市ガス導管が敷設されることになったことから、燃料を灯油から環境特性に優れた都市ガスに転換し、これに合わせて、最大限エネルギーを有効活用するエネルギーシステムを構築した。

製造設備増強においては、熱の面的利用や低温排熱の活用、また社会的使命として非常時においても製品供給が継続できるように防災性を高めた。さらに太陽光や太陽熱の再生可能エネルギーの活用、コージェネと再生可能エネルギーと最適に協調運用できるEMSの導入などにより、エネルギーを最大限有効活用するシステムを実現した。

□設備仕様

●●コージェネ：●●kW×●台、●●コージェネ：●●kW×●台、太陽光発電：●●kW、太陽熱パネル：●●kW

□排熱利用用途

製品の加熱処理、製造ラインの洗浄・消毒、製造エリア内の空調、手洗い用給湯

応募概要 文字数	379 400字以内目安
-------------	--------------

参考：改行はAlt+Enterで可

- 注記1) 民生用部門・産業用部門は導入背景、設備情報（設置場所、コージェネ容量・台数、燃料、排熱利用用途、導入（改善）時期、逆潮有無など）、システムの特長など全体がわかるように記載ください。
2) 技術開発部門は製品（原動機等）・システム（EMS等）・ビジネスモデルなどの分類、開発の目的、ターゲット市場（業務・産業等）などの視点を交えて、システムの特長を記載ください。
3) 受賞案件発表時、応募概要を公開させていただくことがあります。

コージェネ大賞 連絡先

件名		燃料転換にともなう防災性が高くエネルギーを有効活用するエネルギーシステムの構築					
応募者概要・連絡先（代表）	〒	●●●●-●●●●	住所	●●県●●市●-●-●			
	企業・団体名	●●●株式会社			担当者（※2）	氏名	●● ●●
	業種	製造業				部署	●●部 ●●チーム
	事業内容（※1）	●●●●、●●●●、●●●●●				役職	●●●
	主要製品（※1）	●●●●、●●●●、●●●●●				E-mail	●●●●@●●●●.●●●●●●
	資本金（※1）	●●万円				TEL	●●-●●●●●-●●●●●
	従業員数（※1）	●●人				FAX	●●-●●●●●-●●●●●
応募者概要・連絡先（共同1）	〒	●●●●-●●●●	住所	●●県●●市●-●-●			
	企業・団体名	●●●システム株式会社			担当者（※2）	氏名	●● ●●
	業種	製造業				部署	●●部 ●●課
	事業内容（※1）	制御事業、計測事業				役職	●●●
	主要製品（※1）	制御システム、計測機器、 情報システム、プラント運用支援サービス				E-mail	●●●●@●●●●.●●●●●●
	資本金（※1）	●●万円				TEL	●●-●●●●●-●●●●●
	従業員数（※1）	●●人				FAX	●●-●●●●●-●●●●●

備考： 連絡先優先順位、確認事項の送付先を別に指定する場合等、備考欄に明記ください。 参考：改行はAlt+Enterで可

※応募申請書の不明点や技術的な内容は、共同申請者2宛てに連絡願います。

※表彰式など審査以降の連絡は、応募代表（担当者）宛てに連絡願います。

応募申請書の不明点の問合せ先や連絡体制などを記入ください。

※1 地方自治体等公共施設の場合、記載不要。
注記） 共同申請者は3者以内を基本とします。

※2 ご指定がない場合は、応募内容の確認事項など担当者（代表）に直接連絡させていただきます。

コージェネ大賞 連絡先

件名		燃料転換にともなう防災性が高くエネルギーを有効活用するエネルギーシステムの構築					
応募者概要・連絡先 (共同2)	〒	●●●●-●●●●	住所	●●県●●市●-●-●			
	企業・団体名	●●●エンジニアリング株式会社		当 者 (※2)	氏名	●● ●●	
	業種	建設業			部署	●●部 ●●チーム	
	事業内容(※1)	総合工事業（一般土木建築工）、設備工事業（電気工事業）			役職	●●●	
	主要製品(※1)	設計・施工、省エネコンサルティング等			E-mail	●●●●@●●●●.co.jp	
	資本金(※1)	●●万円			TEL	●●-●●●●●●-●●●●	
	従業員数(※1)	●●人			FAX	●●-●●●●●●-●●●●	
製品がない業種では事業概要を記載ください。							
応募者概要・連絡先 (共同3)	〒	●●●●-●●●●	住所	●●県●●市●-●-●			
	企業・団体名	●●●株式会社		担 当 者 (※2)	氏名	●● ●●	
	業種	製造業			部署	●●部 ●●チーム	
	事業内容(※1)	機械器具製造業、輸送機器製造業			役職	●●●	
	主要製品(※1)	ガスエンジンコージェネ、発電装置、農業機械、海用構造物、●●●、●●●●等			E-mail	●●●●@●●●●.co.jp	
	資本金(※1)	●●万円			TEL	●●-●●●●●●-●●●●	
	従業員数(※1)	●●人			FAX	●●-●●●●●●-●●●●	

備考： 連絡先優先順位、確認事項の送付先を別に指定する場合等、備考欄に明記ください。 参考：改行はAlt+Enterで可

※応募申請書の不明点や技術的な内容は、共同申請者2宛てに連絡願います。

※表彰式など審査以降の連絡は、応募代表（担当者）宛てに連絡願います。

応募申請書の不明点の問合せ先や連絡体制などを記入ください。

※1 地方自治体等公共施設の場合、記載不要。
注記）共同申請者は3者以内を基本とします。

※2 ご指定がない場合は、応募内容の確認事項など担当者（代表）に直接連絡させていただきます。

コージェネ大賞 応募要件確認書

ID E●●●

件名 燃料転換にともなう防災性が高くエネルギーを有効活用するエネルギーシステムの構築

コージェネ大賞の応募内容について

- 1) 本表彰制度の目的を損なうような行為、もしくは虚偽の記載等の不正行為
- 2) 他の特許等の侵害および係争中

はなく、法令遵守していることを申告します。

アンケートにご協力ください

1. コージェネ大賞を知ったきっかけ

複数箇所記入可能

- コージェネ財団ホームページ 新聞、広告、一般誌等
- 財団主催の特別講演会、シンポジウム 自治体、経済産業局等の案内
- 団体からの案内（団体名：●●●株からの紹介）
- メールマガジン（送付元：）
- イベント（イベント名：●●フェアでの展示）
- その他（具体的に：）

複数箇所記入可能

2. コージェネ大賞に応募したきっかけ

- 一般誌などへ広告されるため ホームページなどへ掲載されるため
- イベントで事例紹介がされていたため
- ロゴが使えるため
- その他（具体的に：優良なコージェネを採用する企業イメージ向上）

コージェネ大賞 応募申請書 (新設)

ID	E●●●
----	------

目次

- | | |
|--|----------------------|
| 1. コージェネレーションの基本データ(新設) | ・・・ 様式3-1 |
| 2. 事業概要・導入経緯 | ・・・ 様式3-2 |
| 3. システム図【必須、別添も可】 | ・・・ 様式3-3 |
| 4. 電気系統図【必須、別添も可】 | ・・・ 様式3-4 |
| 5. 新しい取組みおよび普及展開に役立つ工夫(新規性・先導性) | ・・・ 様式3-5 |
| 6. 平常時の優れた特性
(面的利用等のスマート性・再エネとの協調等の電力系統への貢献等) | ・・・ 様式3-6 |
| 7. 非常時の優れた特性(防災性・電源セキュリティ・スマート性等) | ・・・ 様式3-7 |
| 8. 省エネ性、コージェネ比率、コージェネ寄与率 | ・・・ 様式3-8 |
| 8-a. 一次エネルギー削減率 | ・・・ 様式3-8-a
別紙3-1 |
| 8-b. コージェネ比率(電力) | ・・・ 様式3-8-b |
| 8-c. コージェネ寄与率(電力量) | ・・・ 様式3-8-c |
| 9. その他、特筆すべき事項 | ・・・ 様式3-9 |

コージェネ大賞 応募申請書

1. コージェネレーションの基本データ(新設)

申請対象の設備仕様を明記ください。

記入例(本事例はフィクションです)

	機種1		機種2		機種3	
設置場所 (住所)	●●県●●市●●-●●		●●県●●市●●-●●			
メーカー名	●●(株)		●●(株)			
原動機種類	ガスエンジン		ガスエンジン			
定格発電出力 (kW)(※1)	●●●		●●●			
台数	●		●			
燃料種類(※2)	都市ガス		都市ガス	灯油(補助)		
定格燃料消費量 (MJ/h)(※1, 2)	●●	●●	●●	●●		
排熱利用用途 (※3)	空調、給湯、製造プロセス		空調、給湯、製造プロセス			
発電効率(% (※1, 4)	●●		●●			
排熱回収効率(% (※1, 4)	蒸気 ●●	温水 ●●	蒸気 ●●	温水 ●●		
逆潮の有無 (該当部を☑)	有り		有り			
運用開始年月 (西暦)	20●●年●●月		20●●年●●月			
売上高 (百万円)(※5)	●●●●		●●●●			

(※1) 外気温等の影響で出力や効率が変わる場合、規格等(例：日本工業規格)の計測条件に合った数値を記入して下さい。

(※2) 複数の燃料を、切替専焼や補助燃料として使用する場合は、使用燃料をそれぞれ記入して下さい。

(※3) 冷房、暖房、給湯、製造プロセス、ボイラ給水予熱等の用途を記入して下さい。

(※4) 定格運転時の機器効率で、低位発熱量(真発熱量、LHV)基準で記入して下さい。

また、排熱を蒸気・温水の2種類で回収する場合、それぞれの排熱回収効率を記入して下さい。

(※5) 産業用部門の場合、コージェネを導入する工場の売上高を記載下さい。

注記) 上記項目で表現できない内容(排熱利用機器など)があれば「3. システム図」の概要に記載下さい。

コージェネ大賞 応募申請書

2. 事業概要・導入経緯

記入例(本事例はフィクションです)

- 1) 導入者が取り組む事業内容とコージェネを導入した経緯・要求仕様等の関連性を明記ください。
- 2) 導入経緯に関しては課題を明確にしてください。対策・効果は項目5, 6, 7で記載ください。

事業概要	<p>□ ●●●●株式会社</p> <p>●●●●株式会社は、●●●●県●●●●市に本社を置く、日本でトップシェアを誇る●●●●の製造メーカーであり、国内に10箇所の生産拠点を持つ。製品●●●●は、今や人々の日常生活に欠かせないものとなっており、社会的使命として、非常時においても製品供給が継続できるよう、その実現に向けて日々努力を重ねている。</p> <p>製品の製造活動においては、サプライチェーン上で発生する廃棄物をできる限り抑える取り組みなども行っており、よりよい社会の実現に向けて、製品の製造過程におけるエネルギー使用量の削減やCO2排出量の削減など、SCRの観点から積極的に取り組んでいる。</p> <p>□ ●●●●システム株式会社</p> <p>●●●●システム株式会社は、制御システム、計測機器などを販売するシステムメーカーである。国内外で数多くの販売実績があり、最近ではコージェネや廃熱利用機器、再生可能エネルギーなどを組み合わせた設備の最適運用システムの販売に力を入れている。</p> <p>□ ●●●●エンジニアリング株式会社</p> <p>●●●●エンジニアリング株式会社は、工場建設・設備改修など幅広く手掛け、EPC事業を展開する総合エンジニアリングメーカーである。これまで●●●●件もの施工実績があり、最近ではESCO事業やエネルギーサービス事業も展開し、その業容を拡大している。</p>
導入経緯	<p>□ 弊社の製品●●●●の製造能力増強、また新たに開発した新製品●●●●を製造するための新しい製造ライン設置にともなう製造設備増強の計画を行うことになった。</p> <p>更新前の工場では燃料に灯油を使用していたが、2011年に発生した東日本大震災で燃料の調達に困難となる経験をし、工場を長期間操業停止せざるを得なくなった。そのため、人々の日常生活に必要な●●●●を製造・供給することができなくなり、人々の日常生活に影響を与えた。</p> <p>上記の製造設備の増強計画において、近辺に都市ガス導管が敷設されることになり、省エネルギー・環境性・燃料供給の安定性の観点から、燃料を灯油から都市ガスに転換することにした。それにともない、環境性が高く、最大限エネルギーを有効利用できるエネルギーシステムを目指し、エネルギーシステムの構成を計画・見直すことにした。</p> <p>□ エネルギーシステムの構成見直しにおいては、以下を課題とした。</p> <p>課題1. 省エネルギーを達成するためのエネルギーの有効活用方法 課題2. 災害発生時に必要最低限の製品製造が継続できるような設備構成 課題3. 工場内のエネルギーシステムを効率よく運用できる仕組み 課題4. 製造設備の増強にあたり、初期の大きな費用負担を下げる方法 課題5. CO2を発生しない太陽光や太陽熱といった再生可能エネルギーの採用 課題6. エネルギーシステム構成の見直し・増強にともなう自社他工場との連携の可能性</p>

事業概要は、本案件で取り組む事業概要や各応募事業者の事業概要などを記載ください。また、パンフレットやカタログ(企業紹介や自治体の取組み)、体制表など、図・写真・表を補足説明資料として添付ください。

導入経緯は、何故そのような設備が必要であったかなどを記載ください。また、設備導入にあたっての投資判断や設備の設置・更新のポイントなどを記載ください。

補足説明資料と合わせて5ページ以内を目安としてください。 参考：改行はAlt+Enterで可

事業概要
文字数 **559**

800字以内目安

導入経緯
文字数 **618**

800字以内目安

コージェネ大賞 応募申請書

3. システム図【必須、別添も可】

記入例(本事例はフィクションです)

- 1) システムの特長を概要にまとめてください。
- 2) システム図は機器構成、排熱利用用途、建物間融通など全体がわかるものが望ましいです。
- 3) 様式3-1で記述できなかった仕様やコージェネ以外のエネルギーシステムの仕様についても適宜記載ください。
例：排熱利用機器の能力、太陽光発電の発電出力、蓄熱槽容量、他の熱源機の能力（ターボ冷凍機等）
- 4) 添付するシステム図に様式3-8-bの計算で用いた設備構成の範囲を枠線で囲ってください。
- 5) 再生可能エネルギー由来の燃料、廃棄物燃料(木質バイオマス用の間伐材、ごみ、大気放散ガス等)をコージェネの燃料に使用する場合、燃料の調達先・発生源等を説明ください。

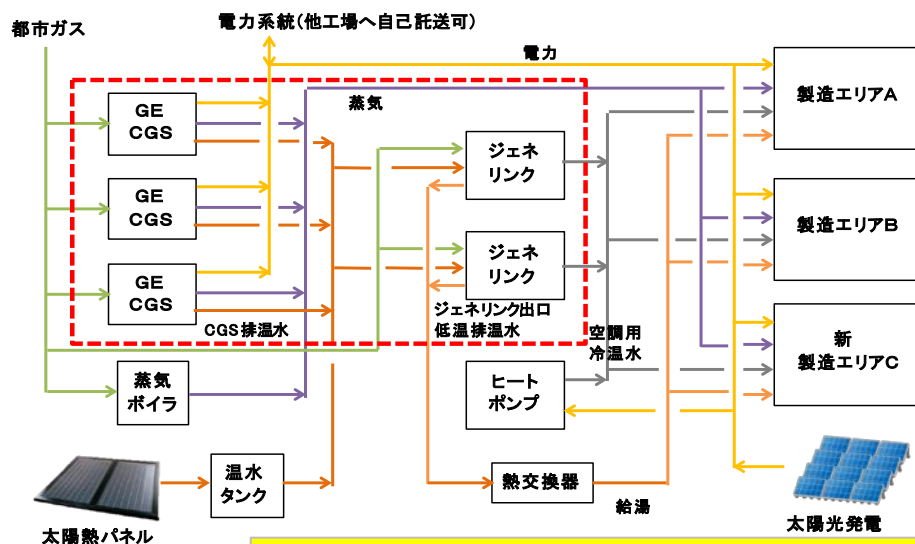
概要

- 設備増強計画にともない、これまでの製造エリアAと製造エリアBに加え、新しく製造エリアCを増設。
- 更新前は、各製造エリアごとで独立して製造プロセス用の蒸気や空調用冷温水の熱を供給する仕組みとなっていたが、更新後は、製造エリア間で製造プロセス用の蒸気や空調用冷温水を共用する構成とした。
- さらに、ジェネリンクでの空調用冷温水製造後の低温排温水を各製造エリアの給湯用の熱源として活用する。
- 太陽光パネルおよび太陽熱パネルを設置し、工場内の電力負荷や空調・給湯負荷で活用可能とした。
- 主な設備仕様
 - コージェネ
 - ・ ●●コージェネ ●●kW×●●台
 - ・ ●●コージェネ ●●kW×●●台
 - 熱源機
 - ・ 廃温水利用ジェネリンク 冷房能力●●●kW・暖房能力●●●kW×●●台 (COP: ●●●)
 - ・ 電気式ヒートポンプ 冷房能力●●●kW・暖房能力●●●kW×●●台 (COP: ●●●)
 - ・ ガス蒸気ボイラ ●●●kW×●●台 (蒸気圧力: ●●MPa, 蒸気量: ●●t/h)
 - ●●式熱交換器 熱交換能力●●●kW
 - 太陽熱パネル ●●kW (温水●●℃取り出し)
 - 太陽熱温水タンク ●●m³
 - 太陽光パネル ●●kW
- 排熱利用用途
 - 製品の加熱処理 (蒸気)
 - 製造ラインの洗浄・消毒 (蒸気・温水)
 - 製造エリア内の空調 (冷水・温水)
 - 従業員の手洗い (温水)

設備が充実していることが重要ではなく、導入経緯に記載した課題を解決するために必要な設備(供給側だけでなく負荷側も)や設備の目的を記載することが望ましいです。

建物の紹介、建物の配置などコージェネ以外の内容含め、全体概要がわかる図・写真・表を追加ください。

システム図



補足説明資料と合わせて5ページ以内

概要文字数 574

800字以内目安

「システム図・画像」でアップロードされた画像が表示されます。補足説明資料は、「システム図・補足説明」でアップロードください。

コージェネ大賞 応募申請書

4. 電気系統図【必須、別添も可】

記入例(本事例はフィクションです)

- 1) 電気系統図の特長を概要にまとめてください。
- 2) 電気系統図は機器構成、負荷の種類（重要/防災/一般負荷）など全体の供給形態がわかるものが望ましいです。

概要

□ 電力系統からの受電は、電力供給の信頼性を鑑み、高圧2回線の本予備受電方式としている。

□ 製造設備の増強により、工場の消費電力は増加することになったが、更新後のコージェネ発電容量増強や電気設備の運用方法の工夫により、●●kVの高圧受電のままで対応可能とした。

□ 各製造エリアの防災負荷は、工場内の非常用発電機により供給する。新製造エリアCの増設にともない防災負荷が増加したが、非常用発電機の容量を将来工場設備の増設を見越した大きな容量としていたため、新たに非常用発電機を増設することなく、既存の非常用発電機で対応可能となった。

□ 停電などの災害発生時には必要最低限の製品製造が継続できるよう、更新後のコージェネはBOS対応とした。また、停電時に製造継続に必要な動力・電灯負荷にコージェネからの電力供給が行われるよう、工場内電気系統の負荷接続構成を見直した。

□ 自社の他工場への電力自己託送を行うため、電力系統へ逆潮が行えるように電気設備を改造した。

□ 重要負荷の容量と種類

- 各製造エリアの防災負荷：計●●kW程度（使用先：消火ポンプ、排気ファン、●●●●）
- 製造エリアAの製造継続用動力・電灯負荷：計●●kW程度（使用先：●●ライン1ライン駆動用の各種動力、エリア内照明、●●●●●）
- 新製造エリアCの製造継続用動力・電灯負荷：計●●kW程度（使用先：●●ライン1ライン駆動用の各種動力、エリア内照明、●●●●●）

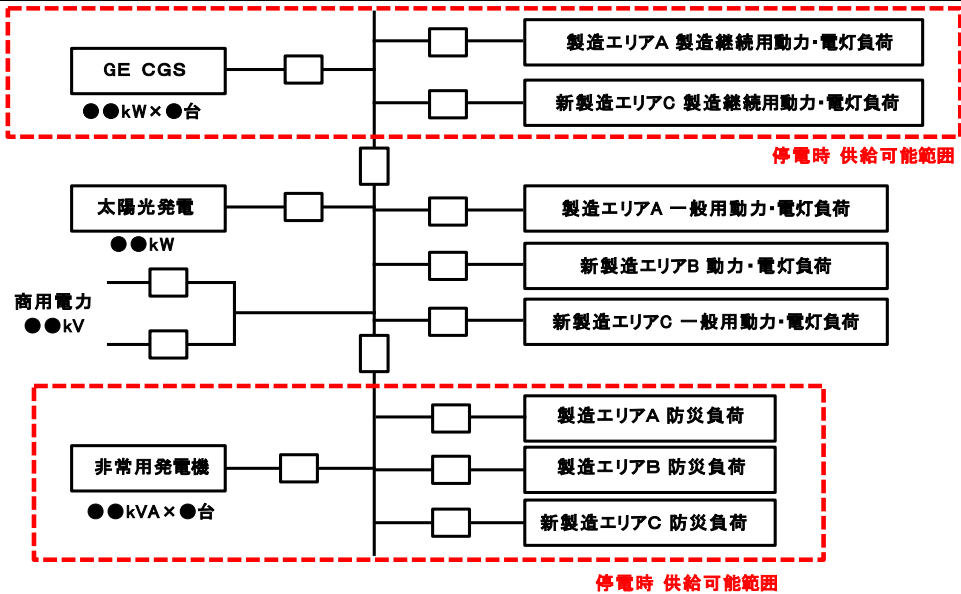
□ 設備仕様

- コージェネ
 - コージェネ ●●●kW×●●台
 - コージェネ ●●●kW×●●台
- 太陽光パネル ●●●kW
- 非常用発電機 ●●●kVA×●●台（燃料：灯油、●●時間運用可能）

容量設定の考え方を併記するとよりわかりやすくなります。

設備が充実していることが重要ではなく、導入経緯に記載した課題を解決するために必要な設備(供給側だけでなく負荷側も)や設備の目的を記載することが望ましいです。

電気系統図



補足説明資料と合わせて5ページ以内

概要
文字数

701

800字以内目安

「電気系統図・画像」でアップロードされた画像が表示されます。補足説明資料は、「電気系統図・補足説明」でアップロードください。

コージェネ大賞 応募申請書

6. 平常時の優れた特性（面的利用等のスマート性・再エネとの協調等の電力系統への貢献等）

1) コージェネを含む電力・熱の融通等によるエネルギーの高効率利用の有無、取組みの多様性等を記載して下さい。ハード面だけでなく、運用面等での取組みなど幅広く記載いただいても結構です。

例：・コージェネを活用した電力・熱の建物間融通などの面的利用

記入例(本事例はフィクションです)

- ・再生可能エネルギー（太陽光、太陽熱等）との協調
- ・熱の有効利用（熱のカスケード利用、低温廃熱の活用、下水熱などの未利用熱の利用など）
- ・未利用エネルギー（温泉付随ガス等）や新エネルギー（太陽光発電由来の水素燃料等）の活用
- ・EMS（エネルギーマネジメントシステム）などの導入による見える化、省エネルギー性向上への取り組み
- ・省エネ・環境性の向上やコスト低減の運用面での取り組み（省エネ推進会議などの定期的な運営会議など）

□面的利用

改善前は、各製造エリアで空調熱源機は独立しており、それぞれ空調負荷に合わせて個別に稼働させていた。

また、プロセス蒸気についても、各製造エリアで灯油焚ボイラーは独立しており、それぞれ製造負荷に合わせて個別に稼働させていた。

改善後は、空調熱源、給湯熱源、プロセス蒸気の配管を統合・面的利用することで、設備の高効率での統合運用が可能となり、改善前と比べ、●●%程度の省エネ、●●%程度の省CO2が可能となった。

□熱のカスケード利用

コージェネ排温水によるジェネリンクでの空調用冷温水の製造後の低温排温水を各製造エリアの給湯用の熱源として活用することにより、従来の給湯機による給湯と比べ●●%程度の省エネ効果を実現できた。

□太陽光・太陽熱の活用

構内に●●kWの太陽光発電を設置し、工場内の電力負荷に利用している。

また、構内に●●kWの太陽熱パネルを設置し、ジェネリンク用の投入排温水に利用している。

□EMS

●●●●システム株式会社のノウハウを活かしたEMSにより、本工場内でのエネルギー使用状況、設備稼働状況等を監視し、EMSが取り込む気象情報などと合わせて、工場内設備の最適稼働計画・運用を実施している。

このシステムでは、コージェネと太陽光・太陽熱とを協調させてエネルギーの最適運用が可能となり、このシステムを用いることで、ランニングコストの低減に寄与している。

□設備運用面での工夫

月1回の設備運用会議を開催し、継続的な省エネ活動の取り組みを行っている。

・コージェネだけでなく、他のエネルギーシステムと上手く協調することや、運用改善の取り組みなど、課題を解決するために工夫したことや苦労したこと、これまでの手法と比べて一工夫したことなどを記述すると、わかりやすくなります。

・省エネ効果など定量的な評価を加えることで、さらに効果がわかりやすくなります。

2) 電力ピークカット

ハード面だけ

例：・電力のピークカット・ピークシフトの取り組み、系統電力余剰時の取り組み（上げDR等）

- ・再生可能エネルギー（太陽光、風力等）との協調
- ・電力需要ピーク時の下げDR、VPP、電力自己託送でのコージェネの活用
- ・マイクログリッド、オフグリッド等での地産地消におけるコージェネの活用

□電力系統への貢献

EMSを利用して、デマンドレスポンス（DR）に対応可能な仕組みとなっており、本工場がある電力エリアの需給逼迫の際には、本工場から余剰電力を提供することが可能となっている（下げDR）。逆に、本工場がある電力エリアの供給余剰の際には、コージェネ発電出力を抑制し、空調用の電気式ヒートポンプを定格運転することにより、余剰電力を消費することが可能となっている（上げDR）。

また、自社の別工場への自己託送が可能となり、別工場がある電力エリアの需給逼迫の際に、本工場から自社の別工場へ余剰電力を供給することができる。

補足説明資料で全てを説明するのではなく、概要を取りまとめください。

補足説明資料と合わせて5ページ以内を目安としてください。

参考：改行はAlt+Enterで可

文字数

920

1400字以内目安

コージェネ大賞 応募申請書

7. 非常時の優れた特性（防災性・電源セキュリティ・スマート性等）

1) 非常時のコージェネ設備仕様、重要負荷選定方法、非常時に対する運用面（定期的な防災会議や防災訓練の実施など）や社会貢献（指定避難場所など）に関する取り組み、災害発生時のコージェネの稼働実績などを記載してください。なお、非常時の対応を必要としない場合は、その理由などを記載してください。

- 例：①早期給電（ブラックアウトスタート、無負荷運転待機、負荷生き残り運転、復電機能、非常用発電機との並列運転等）
 ②早期給熱（蓄熱槽（蒸気、温水、冷水）の設置等）
 ③冷却水確保（ラジエータ冷却方式、貯水槽設置等）
 ④燃料確保（中圧ガス配管、備蓄燃料の確保、燃料の多重化等）
 ⑤吸入空気確保（エアフィルターの強化等）
 ⑥設置条件（屋上設置、地下設置で排水設備の強化等）

記入例(本事例はフィクションです)

□非常時に対する設備仕様

- ・2011年に発生した東日本大震災の経験に基づき、主要工場として自家発電を備えることの重要性を再認識し、災害等の非常時でも製品製造を継続できるように、更新後はコージェネにBOS（ブラックアウトスタート）機能を搭載した。
- ・コージェネの燃料は中圧ガス配管（中圧ガスA）を採用しており、一定の信頼性を確保している。
- また、非常用発電機も●●時間運用可能なように燃料を備蓄し、燃料と電源の多重化を行っている。
- ・コージェネや熱源機の補給水を貯水槽で●●日分確保しているのので、断水時にもコージェネが機能するよう設計している。また、蓄熱槽を設けることで、早期に給熱することも可能である。この時、コージェネから排水ポンプなどへ給電しているため、排水処理も可能である。
- ・津波対策として更新後のコージェネをはじめとした設備は新製造エリアCの2階以上の電気室・機械室に設置している。

□非常時に対する運用面での取り組み

- ・本工場は自治体と地域防災協定を締結しており、自治体や警察の他、関係機関と共に、震災などの総合防災訓練を定期的実施している。
- ・本工場内独自で、四半期ごとに防災訓練を行っており、防災訓練での問題点などを継続的に改善している。
- ・本工場は、大規模地震等の甚大な災害等（停電時）が発生した場合、全製造ラインのうち、製品●●●●および製品●●●●の製造を最優先とするBCP計画書を策定しており、本計画書を自治体に提出している。
- 製品●●●●供給の早期再開により、地域社会や経済の早期復旧に貢献し、社会的な使命を果たしている。
- ・本工場は大規模災害の際、近辺住民の避難場所として指定されており、地域社会の安全確保に役立っている。

□台風●●号による停電下での状況

- ・先日の台風●●号の災害では、本工場の配電系統が●日に亘り停電となったが、BOS起動でのコージェネ発電電力を基に、工場内の製造継続用の動力・電灯負荷への電力供給ができ、製品製造を継続することができた。な時は、飲料水用の水をコージェネや熱源機の補給水として活用できるよう柔軟な体制も構築している。

・コージェネだけでなく、運用面での取り組み、地域や社会に対する取り組みなど、課題を解決するために工夫したことや苦労したこと、これまでの手法と比べて一工夫したことなどを記述すると、わかりやすくなります。
 ・運転継続時間など定量的な評価を加えることで、さらにわかりやすくなります。

補足説明資料で全てを説明するのではなく、概要を取りまとめください。

補足説明資料と合わせて5ページ以内を目安としてください。 参考：改行はAlt+Enterで可

文字数

892

1400字以内目安

コージェネ大賞 応募申請書

8-a. 省エネ性（一次エネルギー削減率）【必須】

一次エネルギー削減率は別紙3-1で計算した結果を記載して下さい。

1) コージェネが「一次エネルギー削減に貢献していること」が応募条件です。

2) 実運転ベースとします。

3) コージェネ系内における省エネルギー計算です。直近1年間の運転実績又は、直近1ヶ月以上の運転実績と1年間の計画値を明示下さい。運転実績と計画値に10%ポイント以上乖離があれば、計画値を見直して下さい。

4) バイオガスシステムを使用する場合、バイオガス発生・生成・供給に必要なエネルギーをコージェネシステムに加算のうえ、従来システム（商用電力+熱源機）と比較ください。

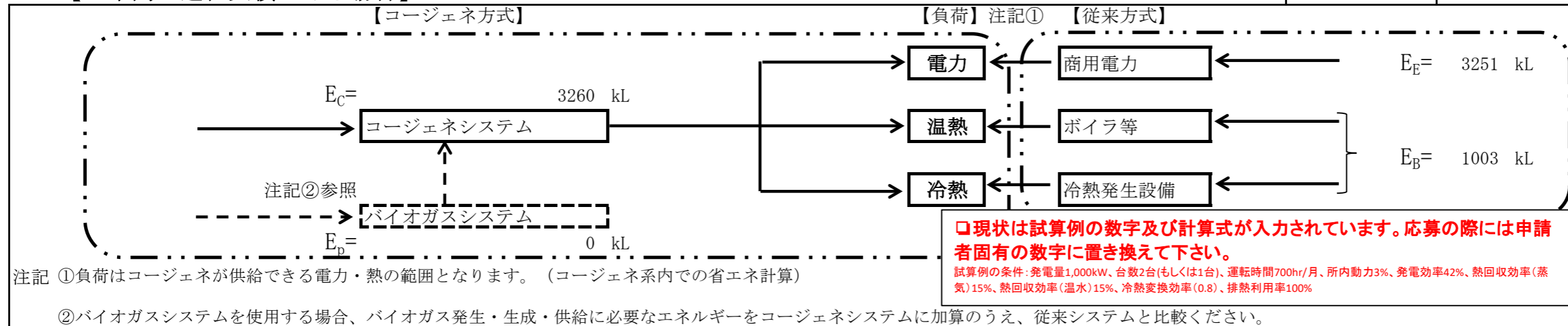
5) 様式3-3の枠線で囲った設備のエネルギー使用量で計算してください。又、コージェネの排熱を利用する設備以外は含めないでください。

計算結果		水色着色部を入力	
	従来方式における一次エネルギー原油換算量【kL/年】 E_E+E_B :	4,333	
	コージェネにおける一次エネルギー原油換算量【kL/年】 E_C :	3,260	
	バイオガスシステムで消費する一次エネルギー原油換算量【kL/年】 E_p :	0	
	※バイオガスシステムが無い場合は $E_p=0$		
	【計算式】		
	一次エネルギー削減率 = $\{E_E+E_B - (E_C+E_p)\} \div (E_E+E_B)$		
	【計算結果】		
	一次エネルギー削減率 = (4,333 - 3,260) ÷ 4,333		
	= 24.8%		
	現状は試算例の数字及び計算式が入力されています。 応募の際には申請者固有の数字に置き換えて下さい。		

【一年間の運転実績がある場合】

Confidential

別紙3-1



□現状は試算例の数字及び計算式が入力されています。応募の際には申請者固有の数字に置き換えて下さい。
 試算例の条件: 発電量1,000kW、台数2台(もしくは1台)、運転時間700hr/月、所内動力3%、発電効率42%、熱回収効率(蒸気)15%、熱回収効率(温水)15%、冷熱変換効率(0.8)、排熱利用率100%

□直近1年間の運転実績データ 水色着色部を入力

コージェネ運転実績データ		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	計
		実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	実績値	
コージェネ発電量【MWh】	a	1,400	700	700	1,400	1,400	1,400	700	700	700	1,400	1,400	1,400	13,300
コージェネ補機電力【MWh】	b	42	21	21	42	42	42	21	21	21	42	42	42	399
コージェネ燃料使用量【GJ】	c ※1,2	12,000	6,000	6,000	12,000	12,000	12,000	6,000	6,000	6,000	12,000	12,000	12,000	114,000
排熱利用量(蒸気)【GJ】	d	1,800	900	900	1,800	1,800	1,800	900	900	900	1,800	1,800	1,800	17,100
排熱利用量(温水)【GJ】	e	0	900	900	1,800	1,800	1,800	900	900	900	0	0	0	9,900
排熱利用量(冷水)【GJ】	f	1,440	0	0	0	0	0	0	0	0	1,440	1,440	1,440	5,760
バイオガスシステムのエネルギー【GJ】	g ※3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※1 コージェネ燃料使用量【GJ】は低位発熱量基準(LHV)で入力してください。
 ※2 再生可能エネルギー由来の燃料、廃棄物燃料(木質バイオマス用の間伐材、ごみ、大気放散ガス等)はコージェネ燃料使用量から除外してください。(燃料の調達先・発生源等は「3.システム図」に記載ください)
 ※3 バイオガスシステムで使用するエネルギーは燃料・電気・蒸気・温水・冷水等を熱量に換算のうえ記入ください。

□従来方式の機器効率

蒸気ボイラ効率(LHV)	h	90%
温水ボイラ効率(LHV)	i	85%
冷凍機効率(COP)(LHV)	j	1.3

※事業者の想定値を記載ください

□燃料発熱量

燃料の低位発熱量(LHV)	k	40.6 MJ/Nm ³
燃料の高位発熱量(HHV)	l	45 MJ/Nm ³
HHV/LHV	m	1.11

※使用する燃料に合わせて記載ください

□1次エネルギー換算係数

電力	n	0.252 kL/MWh
熱量	o	0.0258 kL/GJ

※省エネ法より

【一年間の運転実績がある場合】、【一年間の運転実績がない場合】
 いずれかの資料をご提出ください。また、不要なシートは削除ください。

赤枠部分の数値を様式3-8-aに転記

□一次エネルギー削減率

一次エネルギー使用量		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	計
従来方式	商用電力(コージェネ有効発電量)【kL】	$E_E = (a-b) * n$	342	171	171	342	342	171	171	171	342	342	342	3,251
	蒸気【kL】	$E_{b1} = (d/h) * m * o$	57	29	29	57	57	29	29	29	57	57	57	543
	温水【kL】	$E_{b2} = (e/i) * m * o$	0	30	30	61	61	30	30	30	0	0	0	333
	冷水【kL】	$E_{b3} = (f/j) * m * o$	32	0	0	0	0	0	0	0	32	32	32	127
	計	$E_B = E_{b1} + E_{b2} + E_{b3}$	89	59	59	118	118	59	59	59	89	89	89	1,003
コージェネ方式	燃料使用量(HHV基準)【kL】	$E_C = (c * m) * o$	343	172	172	343	343	172	172	172	343	343	343	3,260
	バイオガスシステムのエネルギー【kL】	$E_P = g * m * o$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	省エネ率【%】	$S_a = (E_E + E_B - (E_C + E_P)) / (E_E + E_B)$	20.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	20.4%	20.4%	20.4%	23.4%

可能であれば、以下を記入ください。加点要素(その他、特筆すべき事項)として評価する場合があります。

□(参考値)事業所全体でのエネルギー使用量(コージェネ燃料含む)

事業所全体の使用電力【MWh/年】	p	50,000
事業所全体の使用燃料(HHV)【GJ/年】	q	50,000
事業所全体の使用蒸気【GJ/年】	r	10,000
事業所全体の使用温水【GJ/年】	s	10,000
事業所全体の使用冷水【GJ/年】	t	10,000
計:事業所全体のエネルギー使用量【kL/年】	$E_{PL1} = p * n + (q + r + s + t) * o$	14,664

※使用量は、外部からの購入および外部への販売がある場合は、それらを含めた値としてください。

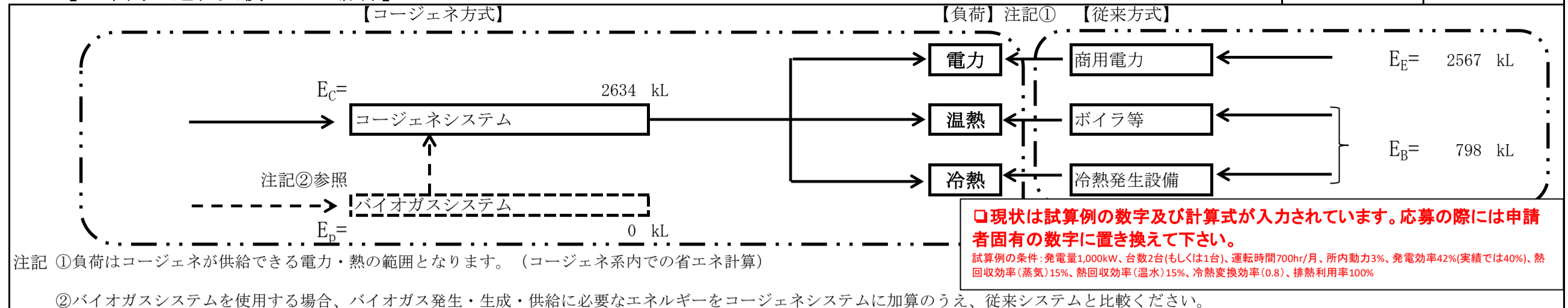
□(参考値)コージェネがなかった場合、想定される事業所全体でのエネルギー使用量

計:事業所全体のエネルギー使用量(想定)【kL/年】	$E_{PL2} = E_{PL1} + E_E + E_B - (E_C + E_P)$	15,658
----------------------------	---	--------

□(参考値)事業場全体でコージェネの省エネ率

$S = (E_{PL2} - E_{PL1}) / E_{PL2}$	6.3%
-------------------------------------	------

【一年間の運転実績がない場合】



注記 ①負荷はコージェネが供給できる電力・熱の範囲となります。(コージェネ系内での省エネ計算)

□現状は試算例の数字及び計算式が入力されています。応募の際には申請者固有の数字に置き換えて下さい。
 試算例の条件:発電量1,000kW、台数2台(もしくは1台)、運転時間700hr/月、所内動力3%、発電効率42%(実績では40%)、熱回収効率(蒸気)15%、熱回収効率(温水)15%、冷熱変換効率(0.8)、排熱利用率100%

□直近の運転実績データ 水着色部を入力

コージェネ運転実績データ		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	計
		計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	実績値	実績値	実績値	実績値	
コージェネ発電量【MWh】	a	700	700	700	700	700	700	700	700	700	1,400	1,400	1,400	10,500
コージェネ補機電力【MWh】	b	21	21	21	21	21	21	21	21	21	42	42	42	315
コージェネ燃料使用量【GJ】	c ※1,2	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,300	12,600	12,600	12,600	92,100
排熱利用量(蒸気)【GJ】	d	900	900	900	900	900	900	900	900	945	1,890	1,890	1,890	13,815
排熱利用量(温水)【GJ】	e	0	900	900	900	900	900	900	900	945	0	0	0	7,245
排熱利用量(冷水)【GJ】	f	720	0	0	0	0	0	0	0	0	1,512	1,512	1,512	5,256
バイオガスシステムのエネルギー【GJ】	g ※3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※1 コージェネ燃料使用量【GJ】は低位発熱量基準(LHV)で入力してください。
 ※2 再生可能エネルギー由来の燃料、廃棄物燃料(木質バイオマス用の間伐材、ごみ、大気放散ガス等)はコージェネ燃料使用量から除外してください。(燃料の調達先・発生源等は「3.システム図」に記載ください)
 ※3 バイオガスシステムで使用するエネルギーは燃料・電気・蒸気・温水・冷水等を熱量に換算のうえ記入ください。

□実績値がないところは計画値を入力

□運転計画

コージェネ運転計画		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	計
		計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	計画値	
コージェネ発電量【MWh】	a'	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	8,400
コージェネ補機電力【MWh】	b'	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	252
コージェネ燃料使用量【GJ】	c'	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	72,000
排熱利用量(蒸気)【GJ】	d'	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	10,800
排熱利用量(温水)【GJ】	e'	0	900	900	900	900	900	900	900	900	0	0	0	7,200
排熱利用量(冷水)【GJ】	f'	720	0	0	0	0	0	0	0	0	720	720	720	2,880
バイオガスシステムのエネルギー【GJ】	g'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※事業者の計画値を記載ください

□従来方式の機器効率

蒸気ボイラ効率(LHV)	h	90%
温水ボイラ効率(LHV)	i	85%
冷凍機効率(COP)(LHV)	j	1.3

※事業者の想定値を記載ください

□燃料発熱量

燃料の低位発熱量(LHV)	k	40.6	MJ/Nm ³
燃料の高位発熱量(HHV)	l	45	MJ/Nm ³
HHV/LHV	m	1.11	

※使用する燃料に合わせて記載ください

□1次エネルギー換算係数

電力	n	0.252	kL/MWh
熱量	o	0.0258	kL/GJ

※省エネ法より

【一年間の運転実績がある場合】、【一年間の運転実績がない場合】
 いずれかの資料をご提出ください。また、不要なシートは削除ください。

赤枠部分の数値を様式3-8-aに転記

□一次エネルギー削減率

一次エネルギー使用量(実績値+計画値)		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	計
商用電力(コージェネ有効発電量)【kL】	$E_e=(a-b)*n$	171	171	171	171	171	171	171	171	171	342	342	342	2,567
蒸気【kL】	$E_{b1}=(d/h)*m*o$	29	29	29	29	29	29	29	29	30	60	60	60	439
温水【kL】	$E_{b2}=(e/i)*m*o$	0	30	30	30	30	30	30	30	32	0	0	0	244
冷水【kL】	$E_{b3}=(f/j)*m*o$	16	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33	33	116
計	$E_b=E_{b1}+E_{b2}+E_{b3}$	44	59	59	59	59	59	59	59	62	93	93	93	798
燃料使用量(HHV基準)【kL】	$E_c=(c*m)*o$	172	172	172	172	172	172	172	172	180	360	360	360	2,634
バイオガスシステムのエネルギー【kL】	$E_p=g*m*o$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
省エネ率【%】(実績値+計画値)	$S_a=(E_e+E_b-(E_c+E_p))/(E_e+E_b)$	20.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	22.7%	17.3%	17.3%	17.3%	21.7%
省エネ率【%】(計画値のみ)	$S_a'=(E_e'+E_b'-(E_c'+E_p'))/(E_e'+E_b')$	20.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	25.4%	20.4%	20.4%	20.4%	23.8%
省エネ率の乖離値【%】	$-10%<S_a-S_a'<10%$	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-2.7%	-3.1%	-3.1%	-3.1%	-2.1%

※運転実績と計画値に10%ポイント以上乖離があれば、計画値を見直してください。

可能であれば、以下を記入ください。加要素(その他、特筆すべき事項)として評価する場合があります。

□(参考値)事業所全体でのエネルギー使用量(コージェネ燃料含む)

事業所全体の使用電力【MWh/年】	p	50,000
事業所全体の使用燃料(HHV)【GJ/年】	q	50,000
事業所全体の使用蒸気【GJ/年】	r	10,000
事業所全体の使用温水【GJ/年】	s	10,000
事業所全体の使用冷水【GJ/年】	t	10,000
計:事業所全体のエネルギー使用量【kL/年】	$E_{PL1}=p*n+(q+r+s+t)*o$	14,664

※使用量は、外部からの購入および外部への販売がある場合は、それらを含めた値としてください。

□(参考値)コージェネがなかった場合、想定される事業所全体でのエネルギー使用量
 計:事業所全体のエネルギー使用量(想定)【kL/年】 $E_{PL2}=E_{PL1}+E_e+E_b-(E_c+E_p)$ 15,395

□(参考値)事業場全体でコージェネの省エネ率

$S=(E_{PL2}-E_{PL1})/E_{PL2}$ 4.7%

コージェネ大賞 応募申請書

8-b. コージェネ比率（電力）【必須】

コージェネを導入した場合としない場合とのコージェネ有効発電電力（kW）の比率を下記計算式に従って計算下さい。

※逆潮有の場合は、7～9月のピーク時間帯（13時～16時）の平均逆潮電力【kW】を併記ください。

※最大需要電力が不明な場合のみ、想定でも可能といたします。

計算結果	水色着色部を入力
	発電電力【kW】： <input style="width: 100%;" type="text" value="2,000"/>
	補機使用電力【kW】： <input style="width: 100%;" type="text" value="60"/>
	最大需要電力【kW】： <input style="width: 100%;" type="text" value="5,000"/>
	【計算式】
	コージェネ有効発電電力【kW】 = 発電電力【kW】 - 補機使用電力【kW】
	コージェネ比率（電力） = コージェネ有効発電電力 ÷ 最大需要電力
	【計算結果】
	コージェネ比率（電力） = (<input style="width: 50px;" type="text" value="1,940"/>) ÷ (<input style="width: 50px;" type="text" value="5,000"/>)
	= <input style="width: 50px;" type="text" value="38.8%"/>
<逆潮有無> <input style="width: 50px;" type="text" value="無"/> <デマンドレスポンス有無> <input style="width: 50px;" type="text" value="無"/>	
【逆潮流有りの時】 7～9月のピーク時間帯（13時～16時）の平均逆潮電力【kW】を併記ください。	
<input style="width: 100%;" type="text"/> 【kW】	
現状は試算例の数字及び計算式が入力されています。 応募の際には申請者固有の数字に置き換えて下さい。	

コージェネ大賞 応募申請書

8-c. コージェネ寄与率（電力量）【必須】

コージェネを導入した場合としない場合とのコージェネ年間有効発電電力量（kWh）の比率を下記計算式に従って計算下さい。

計算結果	水色着色部を入力
	年間発電電力量【kWh】： <input style="width: 100%;" type="text" value="6,000,000"/>
	年間補機電力量【kWh】： <input style="width: 100%;" type="text" value="180,000"/>
	年間受電電力量【kWh】： <input style="width: 100%;" type="text" value="17,820,000"/>
	【計算式】
	コージェネ年間有効発電電力量【kWh】＝年間発電電力量【kWh】－年間補機電力量【kWh】
	コージェネ寄与率（電力量）＝（コージェネ年間有効発電電力量）÷（年間受電電力量＋コージェネ年間有効発電電力量）
	【計算結果】
	電力ピークカット率＝（ <input style="width: 100%;" type="text" value="5,820,000"/> ）÷（ <input style="width: 100%;" type="text" value="17,820,000"/> ＋ <input style="width: 100%;" type="text" value="5,820,000"/> ）
	＝ 24.6%
<逆潮有無> <input style="width: 100%;" type="text" value="無"/>	
<デマンドレスポンス有無> <input style="width: 100%;" type="text" value="無"/>	
現状は試算例の数字及び計算式が入力されています。 応募の際には申請者固有の数字に置き換えて下さい。	

コージェネ大賞 応募申請書

9. その他、特筆すべき事項【該当する場合記入】

1) 当該項目は、加点要素として評価します。

- 例：・コージェネの有益性の外部への発信、地域と一体となった取組み等
- ・政策上の意義(余剰電力の活用)、社会的意義(節電への貢献)
 - ・ブランド価値向上に資するもの。
 - ・将来の拡張性(実現可能な範囲で)

記入例(本事例はフィクションです)

その他	<p><input type="checkbox"/> 地域と一体となった取組み 今回の取組みが他の自治体にも認知され、●●講演会や●●セミナーでの事例紹介を行っている。また、定期的に見学会を開催しており、年間●●●●人の学校関係者、自治体、エネルギー事業者、病院関係者など多岐に渡った人たちを受入れ、他の地域へ波及するよう努めている。</p> <p><input type="checkbox"/> 政策上の意義 ●●市では20●●年に省CO2削減の目標値として●●●●t-CO2削減を掲げている。今回の取組みでは●●t-CO2（計算条件：●●●●●●●●）の削減効果が見込め、市の目標達成に向け大きく寄与している。●●市では他に●箇所、同様の取組みができる可能性があり、その効果を合算すると●●●●t-CO2となる可能性がある。 また、●●市ではコージェネや再生可能エネルギーをそれぞれ●万kW、●●万kWの導入拡大していく予定であるが、今回のモデルケースであると、それぞれ●%、●%の普及拡大が市内で見込める予定である。</p>
受賞歴の有無	<p>※表彰を受けた機関および団体名、年月日、表彰種類等</p> <p><input type="checkbox"/> ●●年度●●表彰受賞（●●財団主催）</p> <div style="text-align: center; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>学会、工業会など、小さな規模でも社外なら可。 記載すべき事項がない場合は「該当なし」と記載ください。</p> </div>

参考：改行はAlt+Enterで可

その他文字数 **408** 800字以内目安

受賞歴文字数 **47** 800字以内目安

コージェネ大賞 応募申請書

9. その他、特筆すべき事項【該当する場合記入】

1) 当該項目は、加点要素として評価します。

例：・コージェネの有益性の外部への発信、地域と一体となった取組み等

- ・政策上の意義(余剰電力の活用)、社会的意義(節電への貢献)
- ・ブランド価値向上に資するもの。
- ・将来の拡張性(実現可能な範囲で)

記入例(本事例はフィクションです)

特許 ・ 実用新案 ・ 意匠権等の 取得状況	※国内、国外を問わずに取得済および申請中を含む。 該当なし
文献 ・ web等への 発表状況	※文献名、web等への発表内容と発表年月日 <input type="checkbox"/> 文献 ●●学会誌 ●年●月号「●●システムを搭載したコージェネシステム」 <input type="checkbox"/> 発表 ●●学会発表 ●年●月「●●システムを搭載したコージェネシステム」 <input type="checkbox"/> web公開 ●●社HP ●年●月発表「●●システムを搭載したコージェネシステム」 <input type="checkbox"/> 新聞発表 ●●新聞社 ●年●月●●面記事 <div style="background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 学会、工業会、新聞等、社外発表、公表記事があれば記載ください。 小さな規模でも社外なら可。記載すべき事項がない場合は「該当なし」と記載ください。 </div>

参考：改行はAlt+Enterで可

特許 文字数	30	800字以内目安
-----------	----	----------

文献 文字数	166	800字以内目安
-----------	-----	----------