

# 金属熱処理業のビジョン

(概要)

- 10年後のあるべき姿 -

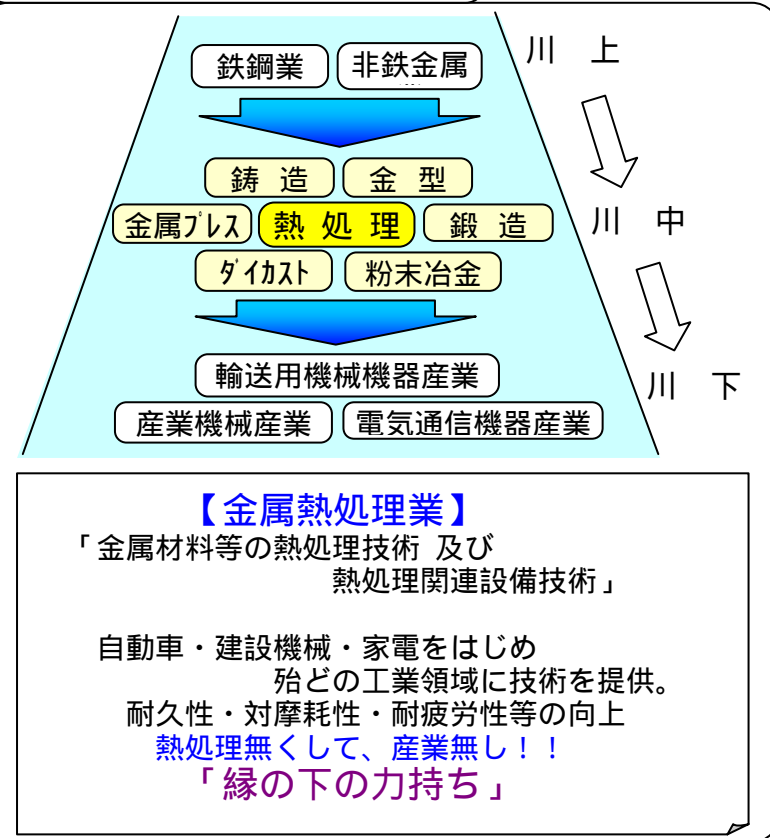
平成18年11月

日本金属熱処理工業会

# 金属熱処理業のビジョン (金属熱処理業界が目指すべき方向)

日本金属熱処理工業会 ビジョン策定委員会

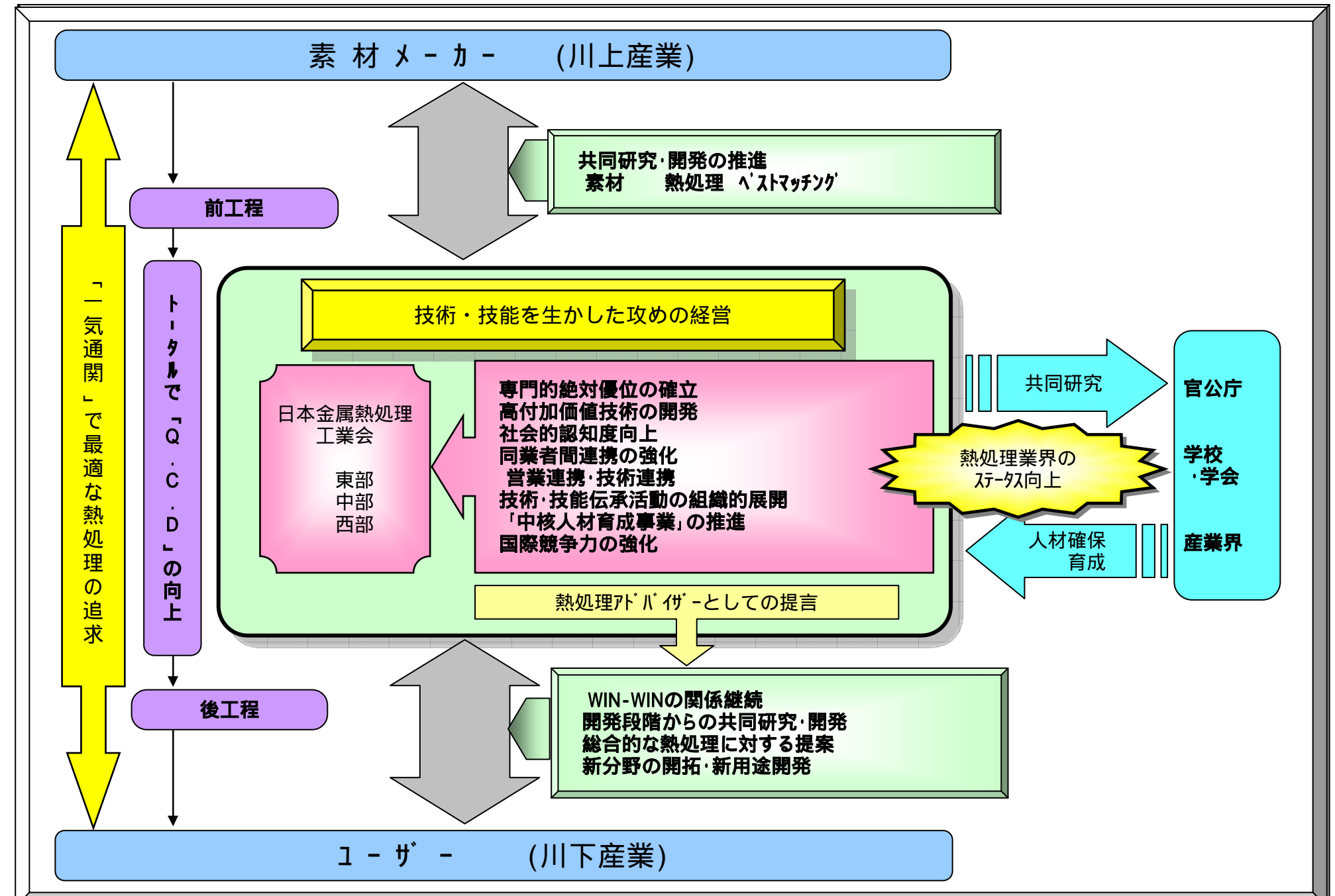
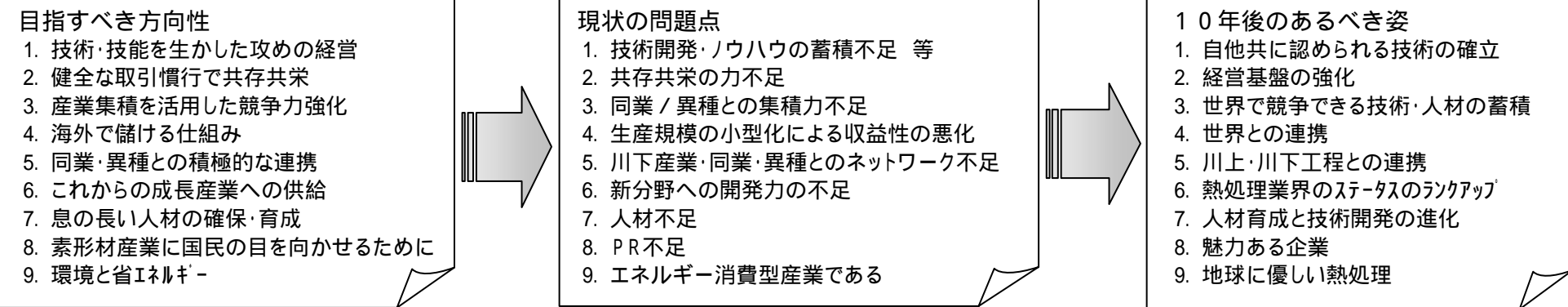
## 1. 熱処理業界の位置づけと役割



## 2. 金属熱処理業の強み・弱み

強 み	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 金属製品の高強度化・耐摩耗性向上等に必要不可欠な技術 基幹産業の発展に無くてはならない特殊技術の提供</li> <li>(2) 自動車・建機等世界のリーディングカンパニーが主要顧客であり、品質・技術・量・価格について高いレベルの業界となっている。</li> <li>(3) 品質が外面からは判断できない「特殊工程」であり、豊富な専門知識と専業メーカーとして培われた技能・技術が必要。</li> <li>(4) 顧客での対応が困難な「多品種・少量」の熱処理に対応できる。</li> <li>(5) 非常に専門性の高い業種でありながら、市場が広く(鋼を扱う業種全て)、ユーザーの多様性に恵まれている。</li> <li>(6) 川上側の企業や川下側の企業との共同研究・開発が行われている。</li> </ul>
弱 み	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 受託加工であるため、顧客の生産動向に左右され、安定した収益確保が難しい。</li> <li>(2) 顧客の内製化政策を見据えた経営をしなければならない。</li> <li>(3) 顧客の海外展開による影響。</li> <li>(4) 技術・技能の継承が難しい。 人材不足 ... 世間での認知度不足 3K職場というイメージが強い 大学・高校での金属・冶金関係の学生の減少</li> <li>(5) 川上側の企業や川下側の企業との共同研究・開発を更に強化する必要がある。</li> </ul>

## 3. 金属熱処理業 長期ビジョン



金属熱処理業が目指すべき方向性	現状の問題点	金属熱処理業の10年後のあるべき姿	これから何をなすべきか	具体的な(技術面での)課題
<b>1 技術・技能を生かした攻めの経営</b> 技術・技能を正確に評価し、収益につなげる。 自社にとって必要な技術・技能の認識 自社技術のアピール、受注を得る仕組み	<b>技術開発・ノウハウの蓄積不足 等</b> 受託加工であるため、ユーザーの生産動向に左右され、安定した収益確保が難しく、中長期的な展望が描きにくい。 技術開発もユーザー主導で行われ、ノウハウの蓄積がない。 特定のユーザーに依存する体質があり、技術を持っていてもPRでたで、営業力が弱い。	<b>自他共に認められる技術の確立</b> 素材メーカー、ユーザーとの共同開発が定着し、新素材、先端技術に対応できる熱処理技術が開発される。 熱処理メーカーが川上と川下産業を結びつける中核的存在となる。 熱処理技術センターが設立され、業界のリーダーシップをとる。	技術・技能の伝承 ユーザー対象のセミナーや展示会の開催 川上・川下メーカーとの初期開発・設計段階からの協働による最適熱処理の提案 自社の得意分野の開発と売り込み 熱処理技術センターを産官学共同で設立	a 歪み抑制・歪み予測の技術 b ITを利用したシミュレーション技術 c 深さ測定の新破壊検査技術 d 各種計測器を活用したデジタル化技術 e 総合的な熱処理技術開発
<b>2 健全な取引慣行で共存共栄</b> 高付加価値化、ユーザーコストダウンの抑制 ユーザーの適正な支払い、知的財産、ノウハウの保管 政府のガイドライン作成	<b>共存共栄の力不足 等</b> 熱処理業は装置産業の色彩が強く、小規模企業の多い熱処理業界では設備投資負担が大きい。 ユーザーの社内工程との原価比較により、低コストでの受注を押し付けられている。 高い技術を持っていても正当に評価されていない。 共同開発等の知的財産がユーザーに縛られる。 ユーザーの内製化政策を見据えた経営をしなければならない。	<b>経営基盤を強化</b> 川上・川下産業と対等な姿で取引を行い、適正な利益を確保し、将来への投資(設備、研究開発、人材など)を行うことができる好循環体質になる。	取引慣行の改善で共存共栄(WIN - WINの関係) 技能・技術に見合った価格の設定 高付加価値技術による専門的絶対優位の確立 経営革新による企業体質強化 知的財産の保護並びにユーザーとの情報共有化 融資制度改革、産業インフラの整備、優遇税制等の要請 下請け法の見直し改正の要請 有償支給の廃止要請	a 取引における不確実性の排除 b 価格決定における透明性の向上 c ロット数・リードタイムを考慮した単価設定 d 原材料費・エネルギーコスト高騰時の対処 e 洗浄・防炭・ショットなど前後工程の適正なコスト評価 f 高品質・高機能にふさわしい価格の設定 g 根拠の無い定期的なコストダウンの抑制 h ものづくり中小企業の法人税負担軽減策 i 中小企業の設備投資に対する優遇税制
<b>3 産業集積を活用した競争力強化</b> 産業集積のメリットの活用(ブランド力) 同業/異種、他の企業、研究機関などとのネットワーク 産業の実態を的確に把握し、政策に反映	<b>同業/異種との集積力不足 等</b> 高い技術力を持ったメーカーはあっても、横のつながりが無いため、特定のユーザーに対してしか貢献していない。 技術が広く認知されていないため、ブランドになり得ない。	<b>世界で競争できる技術・人材の蓄積</b> 自動車メーカーの現調率が増加する中、次の産業構造を見据えた技術開発が専門の研究機関でなされ、各企業に世界をリードする技術が蓄積されてくる。	企業のグループ化/異種との連携 用途・目的に最適な熱処理技術の開発 熱処理を最大限に生かすための素材の共同開発 独自技術の確立(ブランド力) 産・官・学の戦略共有化	a 安価な材料の高強度化、高品質化技術 b 高速熱処理加工技術 c 真空浸炭技術
<b>4 海外で儲ける仕組み</b> 海外の素形材産業の能力把握 分業体制の構築 情報収集、情報提供(政府、団体) 技術流出防止、海外に出すものの整理	<b>生産規模の小型化による収益性の悪化 等</b> 自動車業界の海外現地生産が、熱処理も含めて整備されると大幅な減産となる。 企業規模が小さいため、単独で海外進出をすることができない。 ユーザーの要請により、作業条件などの技術情報が海外の生産拠点に流出してしまう。	<b>世界との連携</b> ヨーロッパをはじめ、アメリカ、アジアの熱処理業界と連携を深めていく中で、特にアジア地域でのイニシアチブを日本が取り、それによってグローバル戦略を構築し、ビジネスチャンスが増えてくる。	海外でのグローバル戦略の構築/ビジネスチャンス作り 技術・技能の差別化と海外ローコスト生産の2極化 コンソーシアム体制(海外進出、営業活動) 異種との連携 技術・品質・コストともに国際競争力を持つ 熱処理技術を学ぶ海外研修生の受け入れ	a FA化による労務費コストの削減 b 高度な省エネルギー技術 c 業界内での連携のありかたについて研究会をつくり、他業界や海外での事例を検討 d 同業・異種との連携による海外進出の検討 e 海外への技術流出に対する法的規制検討
<b>5 同業/異種との積極的な連携</b> 生産技術、ITの革新、グローバル化 企業間連携、企業のグループ化 同業/異種との連携、M & A	<b>川下産業・同業/異種とのネットワーク不足 等</b> ユーザー(川下産業)、異業種との交流が少ないため、情報収集が欠如している。 これまで好調な受注が続いたため、他との連携の努力をしてこなかった。 設備メーカーの開発する高性能炉は大手企業向けであり、熱処理メーカー(中小企業)の要求に答えていない。	<b>川上・川下工程との連携</b> 同業との営業連携を行い、設備稼働率を向上させるシステムが機能し、差別化が進んでいく。 ユーザーと生産工程がオンライン化され、情報がリアルタイムにつかめ、効率的な生産体制が構築される。 異業種(川上・川下工程)との連携が進み、前後工程を考慮した熱処理技術が開発される。	FA化、ロボットの利用による生産技術力の強化 設備メーカーと連携した高効率炉の開発、生産プロセスの短縮化などの生産技術革新 熱処理請負業としてユーザーのニーズにかなったQ・C・Dの対応を実現/同業との営業連携 インライン化技術/異種との連携 国内グローバル戦略の構築	a 雰囲気制御・炉内温度制御技術 b 真空度向上技術、混合ガス関連技術 c 冷却材の開発、冷却制御技術 d 川上・川下工程との情報交換会を開催 e 設備メーカーとの技術交流会を開催
<b>6 これからの成長産業への供給</b> 自社技術を高める(新加工法、新素材技術) 航空機、ロボット、医療福祉など新産業 川上・川下との連携、産官学連携	<b>新分野への開発力の不足 等</b> 燃料電池車の普及に伴い、エンジンやミッション系の熱処理部品が少なくなったときは、大幅な受注減となる。 技術革新によって、熱処理不要の材料が出現してきたときの対抗措置ができていない。	<b>新分野開拓・新用途開発</b> 熱処理業界として熱間、冷間、非鉄、特殊合金などがまとまったシステムが必要であり、さらに学会、周辺業界と連携し、熱処理業界がこれらの中心となってナショナルセンターとしての役割を果たすことができるようになる。	学界、周辺業界との連携強化 素形材ナショナルセンターの構築 航空機、ロボット産業など新分野への参入 高機能化、軽量化への貢献	a 新材料に対応した熱処理技術 b 複合熱処理技術の開発
<b>7 息の長い人材の確保・育成</b> 大学における金属系学科の存立と充実 素形材エンジニアの育成 産官学連携	<b>人材不足 等</b> 大学・高校での金属・冶金関係の学生が減少している。 若手社員へ技術・技能を教える指導者が不足している。 自社で高度な技術者・技能者を育成するノウハウを持っていない。	<b>人材育成と技術開発の進化</b> 産学の共同開発により技術の高度化が進み、欧米の技術レベルよりも一歩先を進んでいる。 産官学連携により(中核・中堅)人材育成が行われ、産業立国としての日本の地位が確立される。	産学連携により人材育成のシステムを構築 素形材大学又は素形材学部を設立し、産学共同研究の場を与え、優秀な人材を育成 OB人材バンクを設立し、指導者不足を補う	a 「中核人材育成事業」の全国展開 b 業界団体主催の熱処理技術講座の充実 c 女性技術職の積極的活用
<b>8 素形材産業に国民の目を向かせるために</b> 社会的認知度の向上(イベント) 素形材産業自身の取り組み、発信 上海万博の活用	<b>PR不足 等</b> 世間での認知度が不足している。 3K職場というイメージが強い。 作業者の高齢化が進み、若者が魅力を感じる職場になっていない。 若手技術者・技能者が入ってこない。	<b>熱処理業界のステータスのランクアップ</b> 自分の手でものづくりができる楽しみが見直され、職場環境も向上して、若者が集まる業界になる。	ものづくりの魅力を再発見できる環境作り 熱処理のPRによる社会的認知度向上	a 技術誌・工業新聞以外の一般新聞、TVなどで熱処理加工の魅力・重要性を報道 b PRビデオ・パンフレットの作成 c 学生の工場見学やインターンシップの積極的な受け入れ
<b>9 環境と省エネルギー</b> 廃熱利用やりサイクルなどの環境対策 地域社会との共生	<b>エネルギー消費型産業である 等</b> 電気・ガス・油などを大量に消費し、環境負荷が高い。 老朽化した設備も多く稼働しており、エネルギー効率が悪い。 中小企業にとって環境対策費用が大きな負担になる。	<b>地球にやさしい熱処理</b> 資源のリサイクルやエネルギーの有効利用が進み、環境に対する意識の高い業界と認知される。 作業環境も改善され、清潔で明るい職場が、社員の意識向上につながっている。	余剰資源の有効利用・廃熱利用の促進 資源のリサイクルのための技術・方法の公開 作業環境の改善と地域社会への配慮・貢献 環境改善に対する補助金・優遇税制拡充の要請	a 省エネルギー・燃焼炉技術 b 炉壁の高断熱技術 c 加熱源の効率化・廃熱利用技術 d 低環境負荷ガスへの転換技術