

N I P P O N
S T E E L
M O N T H L Y

2006
JANUARY &
FEBRUARY
VOL.155

1・2



新春対談 モノづくりの原点 科学の世界 特別編

「課題先進国」日本における モノづくりと「知の構造化」

東京大学総長 小宮山 宏氏

新日本製鉄(株)
代表取締役副社長
技術開発本部長 奥村 直樹

新年のごあいさつ

今年を「新しい新日鉄グループ」 創造元年に！

先進のその先へ、新日鉄

www.nsc.co.jp

今年を「新しい新日鉄グループ」 創造元年に！

新日本製鉄(株) 代表取締役社長 三村 明夫

企業価値評価で 世界鉄鋼業ナンバーワンに

皆さん、あけましておめでとうございます。本年も皆様のお役に立てるよう社をあげて取り組んでまいりますので、引き続きご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

今年度の当社グループの連結経常利益は、過去最高の4,950億円を実現できる見通しです。また今年度上期の全国法人申告所得ランキングで、当社が23年ぶりにTOP10入りし、8位となりました。日本経済がようやくデフレ不況の長いトンネルを抜け、着実に景気が回復するなかで、「鉄」の重要性が改めて認識されるとともに、鉄鋼業界としても製造業を中心としたわが国の景気回復に一定の寄与ができたと自負しています。

また、企業全体の価値評価である株式時価総額においても、当社が世界鉄鋼業界でナンバーワンとなるなど、高い評価を受けていることは大変喜ばしいことです。

このような成果を実現できたのは、第1に、事業セグメント会社を含むグループ各社の努力、第2に、製鉄事業における、製造実力向上に向けたさまざまな取り組みが着実に効果をあげたことがあげられます。

大きな環境変化を 乗り越える年

本年は、世界鉄鋼業における、次の2つの急激かつ大幅な環境変化に対処し、

これを乗り越えることが大切だと考えています。

一つは、中国鉄鋼業における、特に一般汎用鋼を中心とした過剰能力問題です。私たちとしては今後、この産業政策による業界構造改革の進展の可能性と、マーケットメカニズムによる淘汰の可能性の両方を睨みながら、現在進展している市場二極化の動向を捉え、拡大している高級鋼分野の需要に確実に応ええることにより、成果をあげてまいります。

もう一つは、世界的な規模での業界再編の動きが活発化していることです。この業界再編の動きは、当社が、世界鉄鋼業のなかでプレゼンスを確保し、東アジアにおける需要増のメリットを享受するためには、どのような性格の会社になるべきなのか、という新しい課題を提起しています。

そうしたなか、当社は、昨年12月に、本年4月から新たにスタートする中期計画を発表しました。

新しい中期計画においては、平成20年度に向け、技術先進性の拡大と連結経営推進体制の整備・強化を通じて、新日鉄グループにおける各事業セグメントの競争力を再構築することにより「利益成長」を目指すことにしました。これまでの当社の中期計画は、過去6回、18年間、生き残りをかけたぎりぎりのコスト削減・合理化を中心とした計画でした。

もちろんコスト削減は永遠の課題として引き続き取り組むものですが、今回、ようやく将来の利益成長に向けた前向きな中期計画を策定できるようになりました。

新日鉄グループのシナジー 最大化を図る

製鉄事業については、以下の3つの課題を解決し、高級鋼を主体とする「総合力世界ナンバーワン」の会社を目指したいと考えています。

第1の課題は、顧客対応力強化による高級鋼を中心とした鉄鋼需要を着実に捕捉することです。

第2の課題は、技術先進性の維持・拡大によるコスト・収益力の強化です。

第3の課題は、鉄鋼製造基盤の強化・再構築です。以上の3点に加え、これまで推進してきた住友金属工業(株)、(株)神戸製鋼所、アルセロール、POSCO等、国内外のパートナーとのアライアンスをさらに深化させ、総合メリットを追求する考えです。

エンジニアリング事業については、需要が回復・拡大している製鉄プラント、環境ビジネス、海洋資源・エネルギー、建設・鋼構造の4事業分野を中心に、複合領域を持つ総合エンジニアリング事業を展開し、社会・産業・都市インフラを支える事業展開を目指します。

都市開発事業については、引き続き事業の選択と集中を行うとともに、街としての価値を創造する「エリア価値創造企業」の実現を目指します。

化学事業については、コールケミカル、化学品、電子材料の中核事業における競争力の強化を徹底します。

新素材事業については、成長が期待できる電子産業分野を中心に、当社の鉄鋼製造技術を応用した画期的な素材・部材を提供する、ニッチではあるが高いシェアを有する「素材・部材」事業の確立を目指します。

システムソリューション事業については、IT技術の進歩により最適システム体系の提案という新しい需要が発生し、企業における設備投資が増加し事業環境が好転するなか、産業分野の業務システムにおける強みを活かし、業界トップレベルの収益性の維持と事業成長を目指します。

ブランド価値と 企業戦略を共有する 新しい体制に

経済のグローバル化と資本市場を巻き込んだ競争の激化がますます進展するなかで、当社の進歩をより確実なものとするため、今回、連結経営推進体制の整備・強化を実行することにしました。

具体的には、本年7月を目処に、エンジニアリング事業、新素材事業を分社化し、製鉄、エンジニアリング、都市開発、化学、新素材、システムソリューションの6事業セグメントが、新日本製鉄を事業持株会社として、ブランド価値とグループ戦略を共有しながら、並列的・独立的に事業を推進し、利益成長を通じた発展を目指す体制に再構築します。

新日鉄グループのシナジー最大化を図るために、これまで同様、営業や研究等、さまざまな面において、各事業セグメントとの連携を継続・強化するとともに、新日鉄ブランド、新日鉄という名称、社章を共有し、各セグメントが思う存分力を発揮できるような環境を整備することにより、グループ全体の利益成長を目指す考えです。

新日鉄グループとしての企業価値の向上を実現するために、私自身が先頭に立って全力で取り組みます。



先進のその先へ、新日鉄

www.nsc.co.jp

「社会と共生し 社会から信頼される」 新日鉄グループへ

「社会と共生し、社会から信頼される」ことを目指す当社グループにとって鋼製橋梁問題は、痛恨の極みであり、誠に遺憾です。決して同じ過ちを繰り返さないよう肝に銘じるとともに、引き続き法令遵守を万全なものとするために、徹底的に業務の見直しを行っていく考えです。

また、環境保全に最善の努力を払い、安全な職場づくりに取り組むことは、すべてに優先する「経営の大前提」であり、企業の社会的責任を果たし、社会・株主・顧客の皆様から一層信頼される会社を目指したいと思います。

私は社員とともに、新しい「新日鉄グループ」の創造に向け、さまざまな課題の解決に取り組む決意です。

本年が、皆様にとって、健康で幸せな年となるよう祈念し、年頭のご挨拶いたします。

「課題先進国」日本におけるモノづくりと「知の構造化」

新日鉄では、「製造実力向上」と「世界ナンバーワンの技術」を目指し、鋼材の安定供給と世界をリードする先進的な高付加価値商品の開発に挑戦し続けている。新春の特別対談では、国立大学法人化という転換期に、細分化・分散化が進む学術領域の体系化を図る「知の構造化」を提唱されている東京大学総長小宮山宏氏を代表取締役副社長で技術開発本部長の奥村直樹がお招きし、モノづくりのトップランナーをめざす日本企業の研究開発や、進むべき方向について話し合っていた。



東京大学総長 小宮山 宏氏

21世紀、世界がクオリティを要求し始めた（小宮山総長）

奥村 あけましておめでとうございます。

小宮山 あけましておめでとうございます。

奥村 昨年は、国内製造業全体の経営状況が好転して、おかげさまで当社の中間期決算発表でも史上最高益を達成することができ、年度決算も4,950億円の経常利益を達成できる見通しです。

その中で以前と変わってきたのは、汎用品種は供給過剰気味で、自動車や船舶に使用される高級鋼材は需給が逼迫している点です。市場の中で「質の変化」ともよめる「二極化」がかなり鮮明になってきました。当社としては、汎用品種は今年3億トンまで粗鋼生産を伸ばすと見られる中国を含む海外ミルの動きも踏まえて適切に対応し、一方でより多くの高級鋼材を確実に開発・生産・供給していく必要があります。

小宮山 私の専門は化学システム工学ですが、多くの友人や卒業生が鉄鋼業に携わっています。昔から新日鉄とはお付き合いも深いので、最近の動きを見ると、史上最高益を出されて当然だと感じていますし、大変うれしく思います。

好調の理由は、中国やアメリカを中心に世界経済が堅調に推移する中で、日本企業が体力強化を図ったことにあるのでしょうか。また、奥村さんが言われた「二極化」は大きな潮流であり、21世紀、そして世界全体がクオリ

こみやま・ひろし

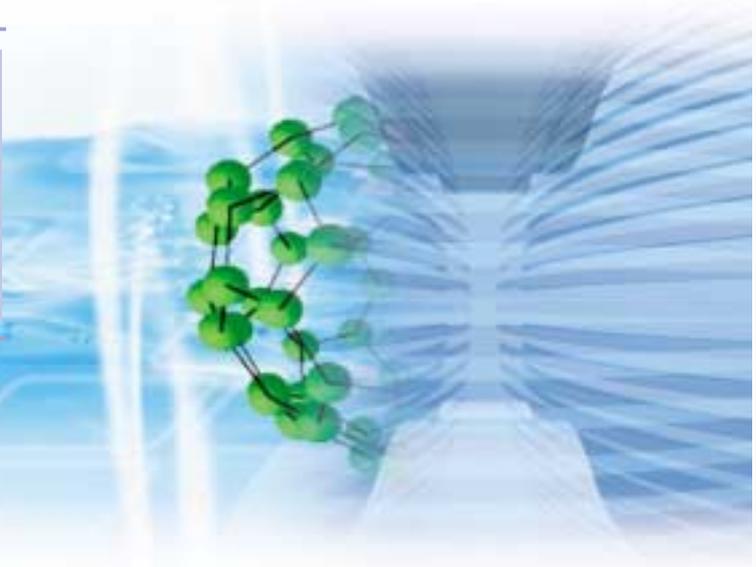
1944年東京都生まれ。1967年、東京大学工学部化学工学科卒業。1972年、東京大学工学系研究科化学工学専門課程博士課程修了。2000年に大学院工学系研究科長・工学部長。その後副学長を経て、2005年4月より現職。機能性材料プロセスやCVD反応工学など専門の化学システム工学を軸に、「知の構造化」の提唱者として地球環境問題のような超域的で複雑な問題の解決に注力している。著書・編書・監修は、『機能性材料プロセス工学』（オーム社）、『地球持続の技術』（岩波新書）、『動け！日本 イノベーションで変わる生活・産業・地域』（日経BP社）、『知識・構造化ミッション』（日経BP社）他多数。

出席者 東京大学総長

小宮山 宏氏

新日本製鉄(株) 代表取締役副社長
技術開発本部長

奥村 直樹



ティーを要求し始めたという面も見逃せません。例えば、以前はあまり重視されなかった自動車の燃費向上ニーズがクローズアップされるなど、さまざまな分野で高機能化が求められています。それによって、「モノづくり」が活性化され、そこに日本製造業が蓄積してきた実力が活かされるようになってきたのだと思います。

奥村 製造業は日本のGDPの2割強を占めていますから、加工貿易国である日本にとって、「モノづくり」の大切さは従来と何ら変わりません。当社にとってのモノづくりは主に「鉄鋼製品」であり、ここでいう「モノ」は、お客様の要求すべてに応えるものでなければなりません。そういった意味で、鉄鋼製品には機械的な特性に加えて、寸法・形状、外観、荷姿、納期などさまざまな要素が求められます。しかも高級鋼材は、材料として特に高い特性が求められるため、製造が難しく、材料設計、製造プロセス上の制御など多岐にわたる技術が必要となります。私は、このようなさまざまな技術・要素の集合体から生み出された成果物こそが私たちの求める「モノ」だと考えています。

小宮山 世界の粗鋼生産量(グラフ1)を見ると、急激に伸びた中国は別として、日米欧は1億トンレベルで並んでいます。その中身は大きく違いますね。一時期、ビルや橋などに使う鉄鋼製品はスクラップを再生させたもので十分だと言われ、資本の論理に従ったアメリカでは鉄鋼製品のほぼ半分がスクラップから電炉で作られています。私も高付加価値技術が伸びる分野は医療や化学



新日本製鉄(株) 代表取締役副社長
技術開発本部長

奥村 直樹

だと思っていたので、鉄鋼の分野で高付加価値技術が伸びるとは予想外のことでした。日本の製鉄業が最先端技術で品質への挑戦を続けていることは素晴らしいことです。

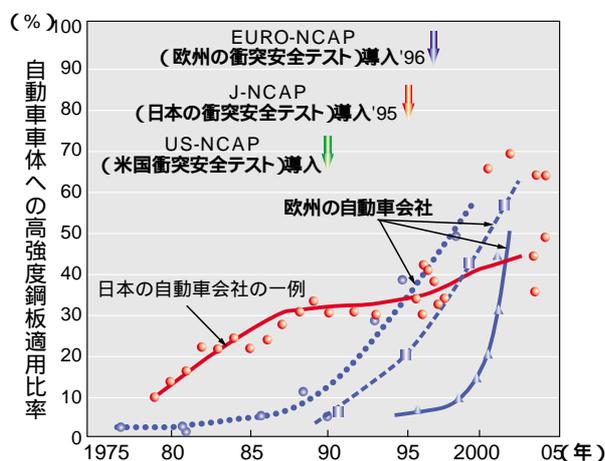
奥村 まさにご指摘の通りで、例えば、自動車では「衝突安全性」が重視されると同時に、地球温暖化問題を背景に「燃費向上」につながる車体の軽量化ニーズが高まりました。安全性を確保するために汎用鋼材で車体を頑丈にすると、板の厚みが増して重くなるため燃費が悪くなります。そこで当社では、材料としての強度を高めつつ軽量化を図る（安全性と燃費向上の両立）「ハイテン（高強度鋼：High Strength Steel）」を開発しました。ハイテンは多くの自動車メーカーで採用され、使用比率が大きく伸びています（グラフ2）。良質のハイテンを生産できる鉄鋼メーカーは、当社を含めて世界でも限られているため、需給は逼迫しています。商品開発から供給体制まで、世界トップレベルの技術力でお客様のニーズに応じています。

ナノ～サブミクロンとキロメートルを同時に制御する「鉄」の技術(奥村)

小宮山 10年ほど前の調査ですが、地球上には百数十億トンの鉄鋼製品が蓄積されているという報告がありました。大雑把に言うと、海底に沈んでいるものは別

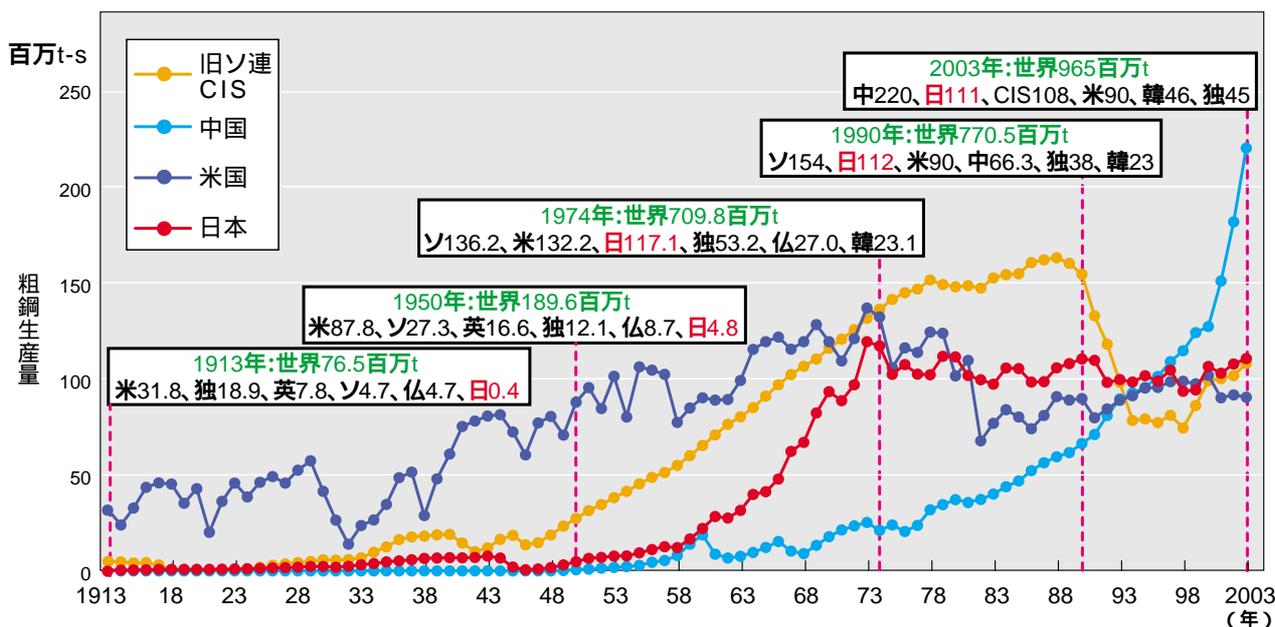
として、高炉で還元して作られた大量の鉄が地上に残っているわけです。このまま生産し続けると、2050年頃には十数億トンのスクラップが発生することになります。高機能鋼材は従来通り鉄鉱石を高炉で還元して製造するとしても、できるだけ水平にリサイクルし、資源としての鉄がうまく循環するような仕組みづくりも必要ですね。現在、新日鉄は技術力を活かして差別化された高機能鋼材を提供し、確固たる地位を築かれています。世界を考え、リードする鉄鋼メーカー」というメンタリティーを引き続きお持ちだと思えます。スクラップの有効活用についてはどのようにお考えですか。

グラフ2 自動車車体へのハイテン鋼の使用比率推移



NCAP (New Car Assessment Program)
J-NCAP (国土交通省と自動車事故対策機構の自動車アセスメント)

グラフ1 国別粗鋼生産量の推移



奥村 当社でも省資源・省エネルギーの観点から、スクラップを使用しておりますし、さらなる有効活用を検討しています。ただし、スクラップ多量使用には、さまざまな不純物が鋼材に混ざることが課題です。このため、お客様から求められるハイレベルの高機能鋼材には、現状では使用量に制約があります。多少の不純物があっても品質に影響を与えないよう、スクラップ利用の課題解決に向けて挑戦を続けています。

小宮山 極論ですが、以前に高分子（ポリマー）リサイクルの議論をした際、他成分を使わずポリエチレンだけの微細構造の制御で物性を出せば、品質が劣化せず100%リサイクルできると考えたことがありました。高級品種である自動車鋼板の場合は、添加物となる他成分の影響も大きく、機能を発現させる組成と微細構造の制御も難しいのでしょうか。

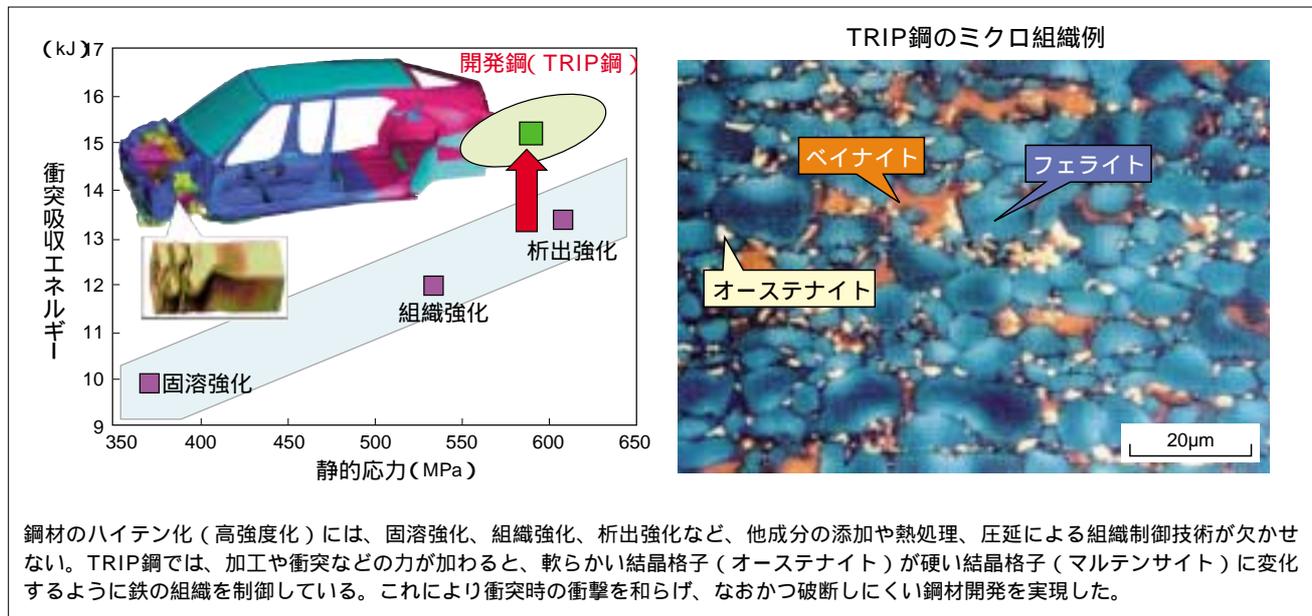
奥村 そうですね。添加物の影響に加えて、さらに製造プロセスでの圧延温度をはじめとする加熱・冷却などの熱処理の条件も重要です。鉄の世界でも、できるだけ他の元素を抑制しながら必要な機能を持たせることが本来の望ましい方向です。例えば、当社は「TRIP鋼（変態誘起塑性型ハイテン：Transformation Induced Plasticity）」を世界で初めて実用化しました。この鋼材は加熱・圧延条件を工夫して、加工や衝突などの力が加わると、微細に分散した軟らかい鉄の結晶格子（オーステナイト）がナノサイズの転位の作用によって硬い結晶格子（マルテンサイト）に変わるよう

に制御（図1）し、強度と伸び（延性）を両立させたものです。これは自動車向け鋼材として高い評価をいただいておりますが、こうした微細構造の制御による「材質の作り込み」が鉄の技術開発では基本となっています。

また、当社の強みは、鋼材の製造において、微細構造などナノ～サブミクロン単位の制御を、現場の巨大な設備をうまく活用することによって重さ数十トン、長さ数キロメートルものコイル全体で実現できることです。いわゆる多くのナノテク材料のようにナノサイズの小さいものを少量作るのではなく、小さな単位で材質制御し、大きな単位の製品として連続的に仕上げる技術こそが、製鉄技術の面白さであり、私どもの強さだと言えます。

小宮山 モノづくりは、「組成」「構造」「速度」「プロセス」の4要素で成立します。まず組成と、今言われたコイル全体といった形も含めた構造のコントロールで「機能」が決まります。あとは速度とプロセスの易しさ、難しさで「生産性」が決まり、最適なモノづくりが追求できます。こうした要素をコントロールするところが、モノづくりの面白さです。しかし一般的に、ダイヤモンドの薄膜など新しいことは面白がるのですが、鉄に関しては「しょせん使い古された技術だろう」という先入観があり、薄板数キロメートルの範囲でミクロンの微細構造が制御されていることのすごさ、面白さ、新鮮さを知らない人が多いように思います。

図1 TRIP鋼



地球規模の課題を先取りしている 「課題先進国」、日本（小宮山総長）

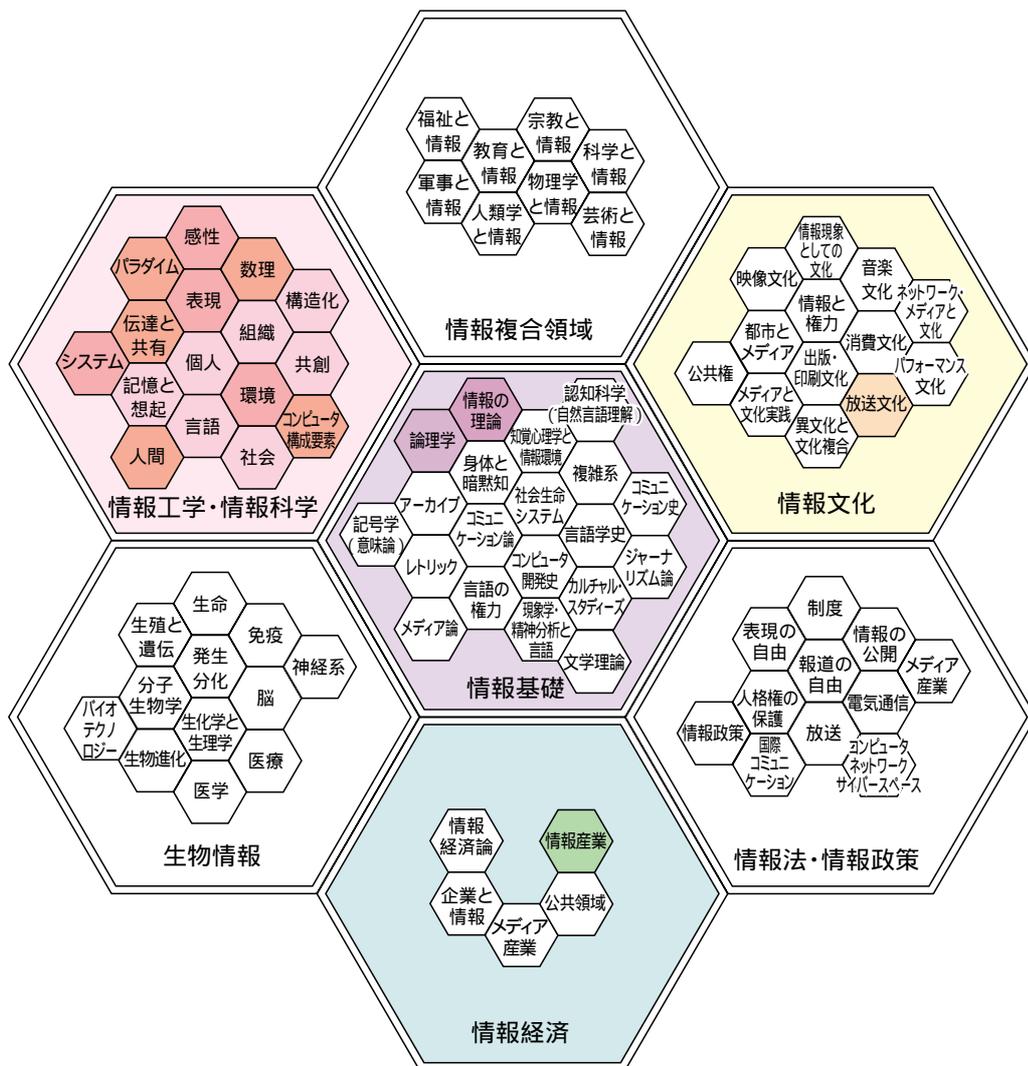
奥村 最終的に高品質な美しいコイルを作るためには、きちんと組成を設計し、的確に加熱・圧延し、冷却するといったさまざまな技術・知識が必要になります。まさに技術や知識を統合化していく取り組みが、小宮山先生が提唱されている「知の構造化」につながるものだと思います。

小宮山 そうですね。「知の構造化」(図2)が必要とされる背景には、「日本」「人類全体」の2つの視点があります。日本は資源が少なく、全体の80%ものエネルギーを輸入している上に、少子高齢化、環境汚染など直面する課題が山積していますが、本質的には資源のない島国で、人口密度が高く、一人ひとりの生活レベルが高い先進国だということに端を発しています。考えてみると、これは21世紀の地球そのものです。今

後、中国やインドが成長を続ければ、地球全体で人口密度と人々の生活レベルが上がり、資源は枯渇します。資源大国と言われたアメリカでさえ、昨年は石油の62.8%を輸入に頼るようになってきています。そういう意味で、現在日本が抱える課題は地球規模の課題を先取りしているわけです。私は今の日本を「課題先進国」と呼んでいます。そして現在では、そういった課題に対して優れた解決策が出てきています。例えば、自動車軽量化の徹底などは21世紀のスタンダードですが、その要求に応える材料を世界に向けて供給できる企業が日本の鉄鋼メーカーなのです。

新しいもの、最終的にはより良い社会システムを作るために、知識をどれだけうまく動員できるかということが重要です。これは人類全体の問題です。私は日頃、医療分野を例に、半導体チップ、化学チップが融合した人間ドックのチップシステムなどの話をしますが、そこには半導体をはじめ、バイオテクノロジー、通信、ナノテクノロジーといったさまざまな技術・知

図2 課題志向科目の構造図（情報分野例）



東京大学では、細分化する学術領域の体系化を図る「知の構造化」に取り組んでいる。その一環として、課題志向の講義選択を容易にする構造図も考案された。左図は情報分野の各テーマによる分類。色の濃淡は科目数に対応している。講義に含まれないテーマが一目でわかり、講義で得られる知識と独学が必要な知識を判断できる。

識が必要です。製鉄プロセスでも同じようなことが言えます。

「価値観と志の共有」をこころざし（奥村）

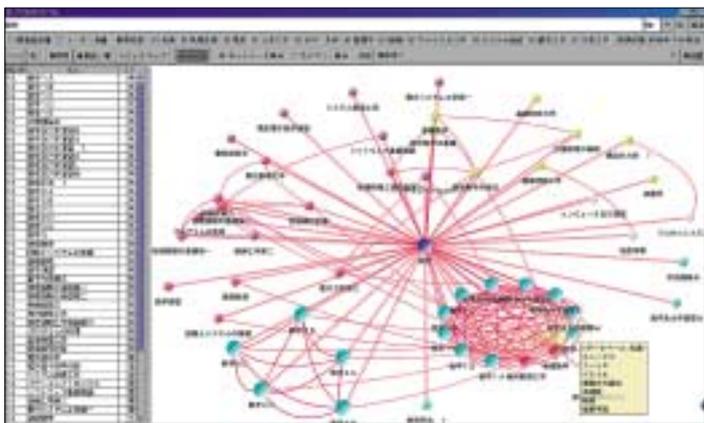
奥村 鉄の世界の専門技術は多彩です。あまりにも広い分野が鉄の世界を支えているため、たった一人ですべての分野に精通することは不可能です。それを補っているのが社員の間での「価値観や志の共有」です。扱う専門技術は違って、例えば「お客様が求める厳しい特性をすべて満たす美しい鋼材製品を作ろう」といった志の高い人材がたくさんいることが、当社、そして日本のモノづくりの強さにつながっています。材料設計の思想が高度化し、製造条件の制御が難しくなる中で、研究者だけではなく製造現場の一人ひとりが価値観を共有しているからこそ、高品質・高機能の鋼材を提供することができます。

小宮山 『ジャパン・アズ・ナンバーワン』が書かれた1980年代前半、アメリカは日本を徹底的に調べ、製造システムなど日本の長所を吸収しながら、地位を逆転させました。そして現在、日本が再び良くなってきているのは、課題を明確化し、その対策を講じてきたからです。「知の構造化」ではハードウェアとして、ITを活用して膨大な知識をドキュメンテーション化し、お互いに使えるようにしています（図3）。しかし、ITだけで知識は共有化できません。インターネット社会になればなるほど、これまで日本人が大切にしてきたFace to Faceの重要性が見えてきます。最先端のIT

とFace to Faceの両方を包含できるようになれば、日本はさらに強くなるでしょう。そのためには欧米の長所を探すのではなく、日本の良い部分を探すという発想が大切です。今後、日本は「課題先進国」として先頭に立って課題に取り組み、与えられた資源をいかにうまく活かしていくかということに挑戦していくことになると思います。

奥村 さまざまな知識をいかに統合させていくかというときに、ITの活用は欠かせませんが、あわせて、全ての関係者がそのネットワークに参加し、対話を通してその仕組みをレベルアップさせ続けていく視点も重要です。そして何よりも、自然の産物である鉄を扱う点で、自然界の複雑さ、未知の世界の多さに謙虚であることが大事です。既存情報のIT化だけで割り切れる世界ではありませんね。

図3 MIMA SEARCHによる科目間構造図



東京大学のIT活用例。学際領域にある各講義がどのようにリンクしているのかを示している。球の色は学科の違いを表し、内容が似ているほど球の位置が近い。関連性が強いほど太い線で結ばれている。「履修の順序を知りたい」など利用者の目的に応じて最適なデザインで表示される。



製造技術を 原理原則から見つめ直す (奥村)

奥村 製鉄業は現在、数学、物理、化学などの基礎科学や金属、機械、電気などの広範な技術群を活用していますが、それぞれの科学・技術が大いに進歩しているわけで、進化し続けていく製鉄技術を、もう一度そうした基本や視点から見つめ直すと、面白いことを見つけられる可能性があると考えています。基本に立ち返ることは、言うはやすく、実行には努力がいるのですが。

例えば、先ほどご紹介した「TRIP鋼」の研究開発の源は20年以上前に遡ります。実は、開発当時は「市場のニーズに合致していないんじゃないか」といった意見も多く、日の目を見ませんでした。しかしそうした状況下でも、理想的な鉄の強度と加工性を持つ鋼板を経済性のあるコストで大量生産するには、どのようなマイクロ組織構造が適しているのかという、基礎からのアプローチを地道に行っていた研究者がいたわけで

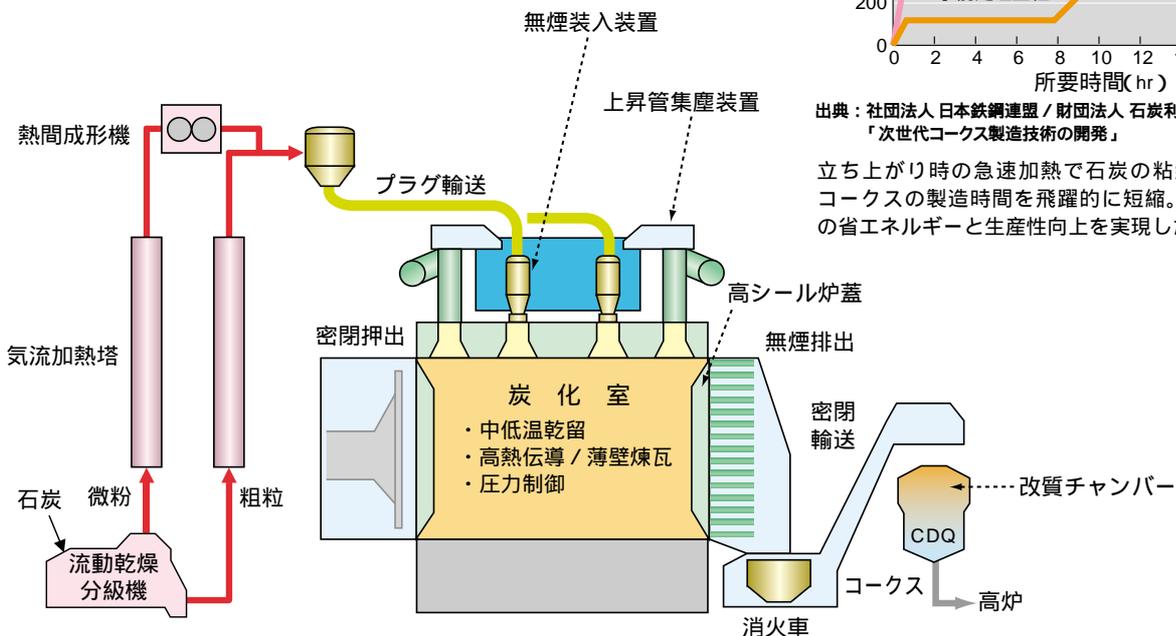
す。原理原則に立ち返り、課題を見つめ直すことの大切さを教えてください。

小宮山 基礎的研究の大切さについてはまったく同感です。例えば、自己組織化、核発生・成長などで組織構造がいかに発生するのかというメカニズムもまだ解明されていませんし、そこに面白さがあります。しかし、全ての研究者がやりたいことをやっていたら企業の研究開発は成り立たなくなってしまいます。基礎的研究をどのように評価し、取捨選択するかということがポイントです。

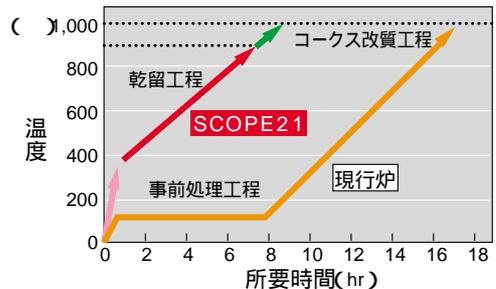
奥村 そうですね。まずは取り組む課題を明確にする必要があります。例えば「次世代コークス製造技術(SCOPE21)」の開発という事例があります(図4)。鉄の還元に必要なコークスの製造技術は、大きくは変わっていませんが、ある研究者が基礎的研究からアプローチすることによって石炭をコークスにする製造時間を飛躍的に短縮することができました(グラフ3)。塊にするための粘結性が劣る石炭でも、ある温度まで急速に加熱すると粘結性が発現するという発見から生まれた技術です。コークス炉の飛躍的省エネルギーと

図4 SCOPE21の全体図

「事前処理」「乾留」「コークス改質」から成るコークス製造工程を基本原理から見つめ直し、各工程を徹底的に検証・分析することで、石炭を高温急速加熱処理し改質する事前処理技術を確認した。それによってコークスの生産性を3倍に高めるコンパクトなコークス炉が開発された。



グラフ3 SCOPE21の乾留概念



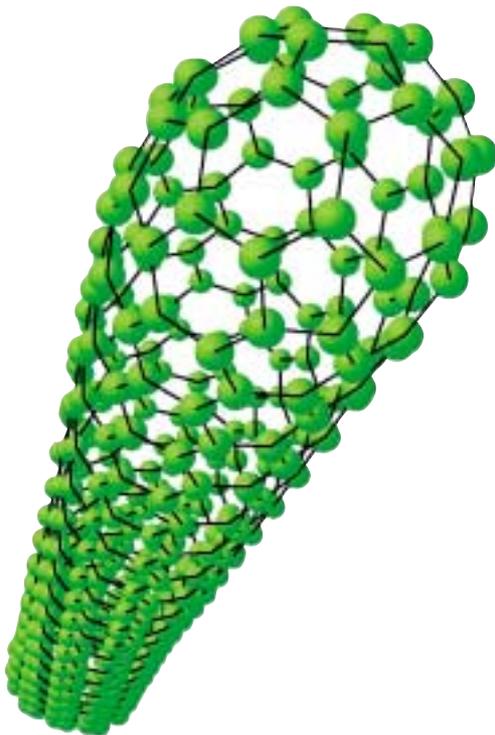
出典：社団法人日本鉄鋼連盟 / 財団法人石炭利用総合センター「次世代コークス製造技術の開発」

立ち上がり時の急速加熱で石炭の粘結性を高め、コークスの製造時間を飛躍的に短縮。コークス炉の省エネルギーと生産性向上を実現した。

生産性向上を実現するこの研究は、鉄鋼業界全体の一大プロジェクトとして、すでにパイロットプラントでの実証を終え、大分製鉄所の新コークス炉への適用が予定されています。やはり、きちんと現象を見つめている研究者は発見を生み出します。自然現象の微妙な変化をきちんと観察・検証している研究かどうかということが一つの選定基準になると思います。

この研究でもう一つ画期的だったことは、急速加熱による粘結性向上のメカニズムを、生体・医療分野で利用されている「MRI（磁気共鳴イメージング：Magnetic Resonance Imaging）」を使って、ある研究者が解明したことです。当初、必要とされる400以上に加熱してMRI観察するという奇想天外な発想であったため、大学の先生に相談に行っても関心を持ってもらえませんでした。そこで担当研究者は、苦労を重ねてこの加熱観察装置を作り上げ、観察に成功したのです。課題認識を持って異分野の技術を取り込む大切さを示す好例です。

写真1 カーボンナノチューブ



カーボンナノチューブ：網目状に結び付いた炭素原子がストローのような筒状になっているナノ素材。普通の炭素素材とは異なるさまざまな特性を持ち、合成方法によって金属になったり半導体になったりする。

「実験手法」に基づく発見と「知の構造化」を結びつける (小宮山総長)

小宮山 私は、今お話のあった「実験手法」と「知の構造化」を結びつけることで大きな成果が生み出せると考えています。以前在籍していた研究室では、若者を中心にコバルトとニッケルなどの二元触媒の種を付けてカーボンナノチューブを垂直に「はやす」研究をしました。私は学生にそれを「知の構造化」、つまり既存の知識を総動員してやるように指示しました。組成と密度のコントロール、原子挙動などさまざまな知識を活用し、一度でより多く検証できる実験手法を考案した結果、1回でカーボンナノチューブを垂直かつ高密度にはやすことに成功しました（写真1）。

この事例は成功した中身よりも、実験手法と知の構造化の組み合わせがうまくいったことに意味があります。人間はすでにさまざまな知識を持っているのですが、多くの人が幅広い分野でやってきた知見をうまく集めると、迅速に大きな成果が得られるという「知の構造化」の成功例だと考えています。

奥村 研究を進める上で、現象観察に基づく発見と、知識の集積・構造化で新たなものを生み出すという両方のアプローチが必要でしょうね。

小宮山 理想としては、研究者は集積された知識に支援されながら、さらに新しい仕事に取り組むという形が望ましいですね。現在は逆に、既存の知識を使いこなせない状況も生まれていますので、知の構造化をベースに、人間のネットワーク、コミュニケーションをうまく融合させて、いかにすばらしい仕事をしていくかということだと思います。2本立ての努力が必要です。

奥村 私どもは鉄鋼業ですので研究の狙いは「モノづくり」に尽きます。時代の変化に伴って変わるお客様の要求に応えたモノづくりが問われますが、ポイントはその変化を先取りし迅速に対応できるか否かです。当社としては、今後とも市場の変化をにらみつつ、多岐にわたる知の構造化と人間のネットワークを通じて、常に変化を先取りしていきたいと考えています。

小宮山 そこがトップランナーと2番手の大きな違いでしょうね。2番手は追いつくことはできたとしても、

そこから上に行く、変わるということは不得手のような気がします。

奥村 変化するからこそ厳しくもあり、面白いのだと思います。逆に、厳しくないと克服への意気込みも湧きませんので「変化」は大歓迎です。鉄鋼の特性は、組織制御など製造プロセスでの塑性加工や熱履歴をすべて背負った結果なので、製品の成分を分析しただけではプロセスをまねできません。製造プロセスまで含めた広範なノウハウこそが、鉄鋼技術の特徴であり、同時に当社の強みとなっています。

科学技術やモノづくりの面白さを伝える努力を（奥村）

奥村 日本の技術、モノづくりの力をさらに高めていくためには、その基盤となる人材育成が不可欠です。小宮山先生はどのようにお考えですか。

小宮山 鉄鋼業を含めた「モノづくり」に、若い人をいかに惹きつけていくかが大きな課題です。かつてOECD（経済協力開発機構）の会議に参加したときも、最大の関心事が若者の科学技術離れであり、三十数カ国の先進諸国、特に大国のほとんどが直面するテーマでした。そうした現象は、科学技術やモノづくりの面白さを伝えるための大学や企業の努力が足りなかったことにあると思います。知識量が増大した現代では、若者に俯瞰像を与え、頭の中で「知の構造」を描きながら、細部に取り組む意欲を持てるようにする必要があります。そうすることで細部を的確に選択でき、学



ぶことの面白さが感じられるようになるでしょう。

最近、東京大学では「学術俯瞰講義」を始めました（写真2）。4本ほどのテーマで行う予定ですが、その1本目が「物質」です。最初に、ノーベル物理学賞を受賞した小柴昌俊名誉教授と理学系研究科の佐藤勝彦教授が「物質はどのようにできたのか」を、次に物性研究所の家泰弘教授が「どのように物の性質は生まれるのか」を講義し、最後は私が「モノづくり」について話します。私の講義の第1回目に例として取り上げたのが鉄です。今の学生は「鉄なんて古代史の中の遺

写真2 東京大学での「学術俯瞰講義」の様子（2005年12月19日）





物」と思っていますし、新日鉄の社名すら知らない若者も多いようです。そこで今日お話があったようなことも含めて、基本原理をベースとした人間の知恵や工夫による成果について、できるだけ実物を見せながら説明してみました。「こんなことをやっているのか」「モノづくりとはそういうことか」と感じてもらえたのではないのでしょうか。講義を充実させるために新日鉄には教材提供など事前にご協力いただき、ありがとうございました。

奥村 ささやかながらお役に立てて光栄です。モノづくりも突き詰めれば最後は「人」です。将来を担う若者に製鉄業の面白さを理解してもらうように企業も努力しなければなりませんね。教育者としての小宮山先生のお立場からは、学生はどのような価値観に基づき自分の職業・仕事を決め、社会や企業はどのように彼らを受け入れるべきだとお考えですか。

「本質をとらえる知」 「他者を感じる力」 「先頭に立つ勇気」を（小宮山総長）

小宮山 今の学生は、少子化の流れの中で一人っ子が増えています。昔と違い親は子供に手をかけられるよ

うになりました。親が保護し、塾に通い、IT化で人付き合いの範囲が狭まっており、個性が生まれにくい状況にあります。個性とは、親に怒られるような余計なことをする「経験」から育つものです。「親はなくとも子は育つ」と言われた昔と違い、「親がいるから子が育たない」時代になりそうです。そうした学生に「今の若者は……」と言っても仕方ありません。受け皿である社会は、その状況を前提として何ができるのかを考えなければなりません。私は、若者に経験を積ませることが最も大切だと考えています。例えば、大人が働く姿を見せる意味でも、企業との連携による本格的なインターンシップは非常に有意義です。また、社会全体でそうした取り組みを支援していく意識も必要です。新日鉄とは、学術俯瞰講義などへのアドバイス・教材提供や最先端分野での共同研究など、広がりのある産学連携が実現することを期待しています。

奥村 当社も年間80名前後のインターンを受け入れています。彼らの感想を聞いてみると、「モノづくりの現場がこんなに面白いとは思わなかった」という声が多くあります。お話の通り、IT化で二次情報があふれ、原体験の少ない現代の若者に対して、目的・目標を持ち、面白さを実感してもらえるような機会を与える工夫が必要です。当社もその責任の一端を担いたいと思います。そこで大切なことは、理屈ではなく何よりも実体験ですね。特にモノづくりの現場では、苦しみながらもその中で達成感や楽しさを実感できます。また、もう一つ大切なことは、自分の研究だけではなく、対話を通して現場の人々と志や価値観を共有できる人間関係を築く能力も磨かれるということです。研究だけで「モノ」はできません。現場と一体となってモノづくりができる人材を育てることが私の仕事です。

小宮山 私が今後4年間、入学式で言い続けようと思っていることは、「本質をとらえる知」「他者を感じる力」「先頭に立つ勇気」です。その思いは、企業も大学も同じですね。

奥村 今年もお知恵をいただきながら、モノづくりの魅力を社会に発信していきたいと思います。本日はありがとうございました。

（対談は2005年12月に東京・紀尾井町で行われました）

平成20年度 中期連結経営計画について

平成17年12月14日 発表

—技術先進性の拡大と連結経営推進体制の整備・強化を通じた、
各事業セグメントの競争力再構築により、利益成長を目指す—

当社グループは、現中期経営計画（平成15～17年度）において、

「財務体質の大幅な改善」

「事業セグメントの選択と集中の完了および効率化」

「製鉄事業における将来の利益成長を実現する一貫での高付加価値分野への投資対策決定」

を実行してまいりました。

このたび、平成18～20（2006～2008）年度を実行期間とし、下記を骨子とする平成20年度中期連結経営計画（以下H20年中期計画）を策定致しました。

平成20年度連結経営目標

（1）連結財務目標

	平成20年度計画	参考 平成17下期構造ベース [年率] *1	平成17年度計画 (現中期計画)
売上高	42,000億円程度	40,000億円	29,000億円程度
経常利益 (ROS)	5,000億円以上 (12%)	4,400億円 *2 (11%)	2,500億円程度 (9%程度)
税後当期利益 (EPS)	3,000億円以上 (44円/株以上)	2,600億円 (38円/株)	
有利子負債残高	10,000億円以下	11,100億円	16,000億円程度
D/Eレシオ	0.5以下	0.74	1.6程度

*1 H17下期見通しに、
一過性影響を補正した
構造ベースの年率値(下期×2)

*2
1) H17下期連結経常利益見通し
(H17.10.31公表) 2,000億円

2) 一過性影響補正 200億円
・除却解体費用集中 150億円
・国内薄板三品
在庫調整他 50億円

H17下期構造ベース 2,200億円
同上年率(下期×2) 4,400億円

（2）設備投資および投融資計画

	平成18～20年度計画 ()償却費	参考 平成15～17年度見通し ()償却費
設備投資、投融資	△8,500億円程度(6,300億円程度)	△6,350億円(5,500億円程度)

・平成20年度中期計画については、利益成長のための設備投資・投融資の推進と財務体質改善の両立を図っていくこととします。

・配当については、既に開示どおりの業績連動の配当方針により行うことと致します。
(単独配当性向 20～30%、連結配当性向 15～20%)

技術先進性の拡大による利益成長

1 製鉄事業の方針

製鉄事業については、「技術先進性」※の拡大を基軸に、製造実力を強化し、高級鋼主体の総合力No. 1 サプライヤーを目指します。

(※技術先進性=新商品・プロセス開発力、製造実力、コスト競争力、設備技術力等に関する優位性・差別性)

1 顧客対応力強化による高級鋼を中心とした鉄鋼需要への着実な対応

- ①世界の鉄鋼需給構造が二極化(高級鋼と一般汎用鋼)する中で、世界的に需要の増加が期待できる製造業、資源・エネルギー分野(特に高級鋼)について、顧客ニーズに応える新商品の開発、顧客までの一貫でのソリューション提案力、品質・納期等の非価格競争力等を強化することにより、当該高級鋼需要分野への着実な対応を図ります。
- ②一般汎用鋼については、各国産業政策との調和・共生を図りながら、アジア中心の需要に対し安定的な供給に努め、当社のプレゼンスを確保します。

2 鉄鋼需要への着実な対応を支える当社の技術力・製造実力の強化・拡大

- ①技術先進性の優位性を拡大することにより、新商品・プロセス開発力、製造実力、安価劣質原料使用技術力、ゼロエミッション等の環境面での対応力、等の競争力と環境変化への対応力強化を進めてまいります。

- ②能力向上面においても、平成18年度以降の名古屋・大分・君津での大型高炉の改修・新型コークス炉の設置等により、鉄源工程の競争力と、鉄源から鋼材まで一貫での高級鋼生産体制を強化し、能力・品質・コスト面での需要変動への対応力強化を図ってまいります。
- ③原料価格の変動に対しては、さらなる使用技術の向上を図り、安価劣質原料の使用比率拡大に努めます。

3 さらになる進歩につながる事業基盤の強化

- ①技術力を背景とした総合的なコスト競争力強化策を継続して推進します。
- ②基幹・基盤設備のリフレッシュは、これまでも計画的に実行してまいりましたが、持続的な利益成長を可能とし、またさらなる設備の長期健全性・優位性の確保・拡大を狙いとして、基盤設備のリフレッシュを集中的に実施し、製造インフラの整備を図ります。

これにより、先端の設備技術を導入し、能力・品質・コスト面等での総合的効果の追求を図り、アジアの新設設備に対しても優位性を拡大致します。

- ③鉄鋼原料需給逼迫が継続する中で、長期安定調達に向けた山元への投資等を含む資源購買政策を推進します。
- ④さらに、製造現場実力の再構築、システム基盤の整備、予防的見地からの環境・防災対策等も推進してまいります。

4 製鉄グループ会社との一貫での収益力・財務体質強化策の推進

製鉄グループ会社は、当社グループとして高級鋼需要分野への対応や投資戦略を共有し、グループ一貫での収益力強化と財務体質改善を進めてまいります。

特に海外グループ会社では、拡大が見込まれる自動車向け中心の高級鋼需要への対応等により利益の確保を図ってまいります。

5 アライアンスの深化

- ①戦略提携を結んでいる住友金属工業(株)殿、(株)神戸製鋼所殿、POSCO殿、アルセロール殿等との国内外アライアンスの深化による相互メリットの追求をさらに推進致します。
- ②製鉄以外の各事業セグメントは、技術先進性拡大による新商品・サービスの開発、ソリューション型営業の展開、により収益力と財務体質の強化、市場プレゼンスの確立を図ります。

2 エンジニアリング事業の方針

(新日鉄エンジニアリング(株)(仮称))

- ①需要が回復している4事業分野(製鉄プラント、環境ビジネス、海洋資源・エネルギー、建設・鋼構造)を中心に、複合領域を持つ総合エンジニアリング会社として、社会・産業・都市インフラの発展に貢献します。
- ②独自性のある保有技術・商品を磨き、差別化技術とソリューション提供型の営業により、多様化する社会ニーズに的確に応えることを



目指します。

- ③特に公共分野については、コンプライアンスを重視した事業運営を行うとともに、橋梁事業、パイプライン事業（国内エネルギー分野・水道分野）については、事業特性や収益性を重視した事業構造の見直しを行います。

3 都市開発事業の方針 (株)新日鉄都市開発

- ①地域と環境に配慮した街づくりを目指して、開発から運営・維持・管理まで一貫して取り組むことにより、「エリア価値を最大限に高める「エリア価値創造企業」を目指します。

- ②市街地再開発、マンション建替え等、不動産の持つ本来の価値を最大限に実現する資産価値再生ビジネスを拡充・強化します。
- ③新日鉄グループの一員として、グループ保有不動産の売却・有効活用への役割を果たします。

4 化学事業の方針 (新日鉄化学株)

- ①自ら育成した高度な化学技術によって社会・環境に貢献することを目指し、中核事業（コールケミカル、化学品、電子材料）の競争力の徹底強化を図ります。
- ②国内最大のコールケミカル事業につ

いてはさらなる強化を図ります。

- ③電子材料事業の育成・強化に重点的に取り組み、特にCCL事業は世界トップシェアの維持・拡大を目指してまいります。

5 新素材事業の方針 (新日鉄マテリアルズ株)(仮称)

- ①成長が期待できる電子産業分野を中心にユニークな素材・部材を提供することで、ニッチではあるが高いシェアを持つユニークな素材・部材メーカーとして、顧客ニーズに貢献することを目指します。
- ②また、環境・エネルギー分野を戦略分野として、新日鉄の研究開発による技術シーズを、新商品の事業化へと展開します。

6 システムソリューション事業の方針 (新日鉄ソリューションズ株)

- ①業界トップレベルの収益性の維持と着実な事業成長を目指し、SLC（System Life Cycle）トータルソリューションを中核とした差別化戦略を進めてまいります。
- ②一般向け事業と鉄向け事業の緊密な連携を通じて、ITによる製鉄事業の競争力強化へも寄与致します。

連結経営推進体制の整備・強化

当社は、発足以来、事業環境の変化に対応し、逐次連結経営体制を革新してまいりました。特に、円高不況および日本経済のバブル崩壊以降、製鉄セグメントについては過剰能力設備の休止、生産構造の抜本的見直し

と大幅なコスト削減を実現してまいりました。

また、製鉄以外の事業セグメントにおいても、以下の5事業セグメントへの選択と集中を完了した上で、事業推進体制の効率化も図ってまいりました。

すなわち、都市開発、システムソリューション、化学の3事業はセグメント分社として運営し、また、エンジニアリング、新素材は社内事業部として自立的運営の拡大を図ってまいりました。

これらの努力の結果、世界的な需要の拡大にも恵まれ、収益力の回復と財務体質の改善を相当程度図ることができ、連結経営推進体制の基盤を一応整えることができました。

近時、経済のグローバル化と資本市場も巻き込んだ競争の激化がますます進展する中で、平成20年度中期計画においては、この体制をさらに万全のものとするべく、次のとおり連結経営推進体制を整備・強化致します。

平成18年7月を目処に、エンジニア

リング事業、新素材事業を分社し、製鉄事業を中核とする6つの事業セグメント（製鉄、エンジニアリング、都市開発、化学、新素材、システムソリューション）を事業ドメインとして位置付けて、独立的・並列的に事業を推進し、自立的発展を可能とする経営推進体制に再構築します。

これにより、各事業会社が、事業特性に適応し、かつ顧客ニーズに対応する迅速で柔軟な経営を推進することを可能とし、それぞれが利益成

長を達成することで連結企業価値向上を目指します。

トップマネジメント以下の連結コーポレート機能は、効率性・実効性を担保するために、製鉄事業を担当する「新日本製鉄(株)」に位置付け、これを事業持株会社とします。

各事業セグメントは、新日鉄グループ経営戦略を共有し、事業持株会社に位置付ける研究開発機能の共同活用等によりグループシナジーの最大化を図ります。

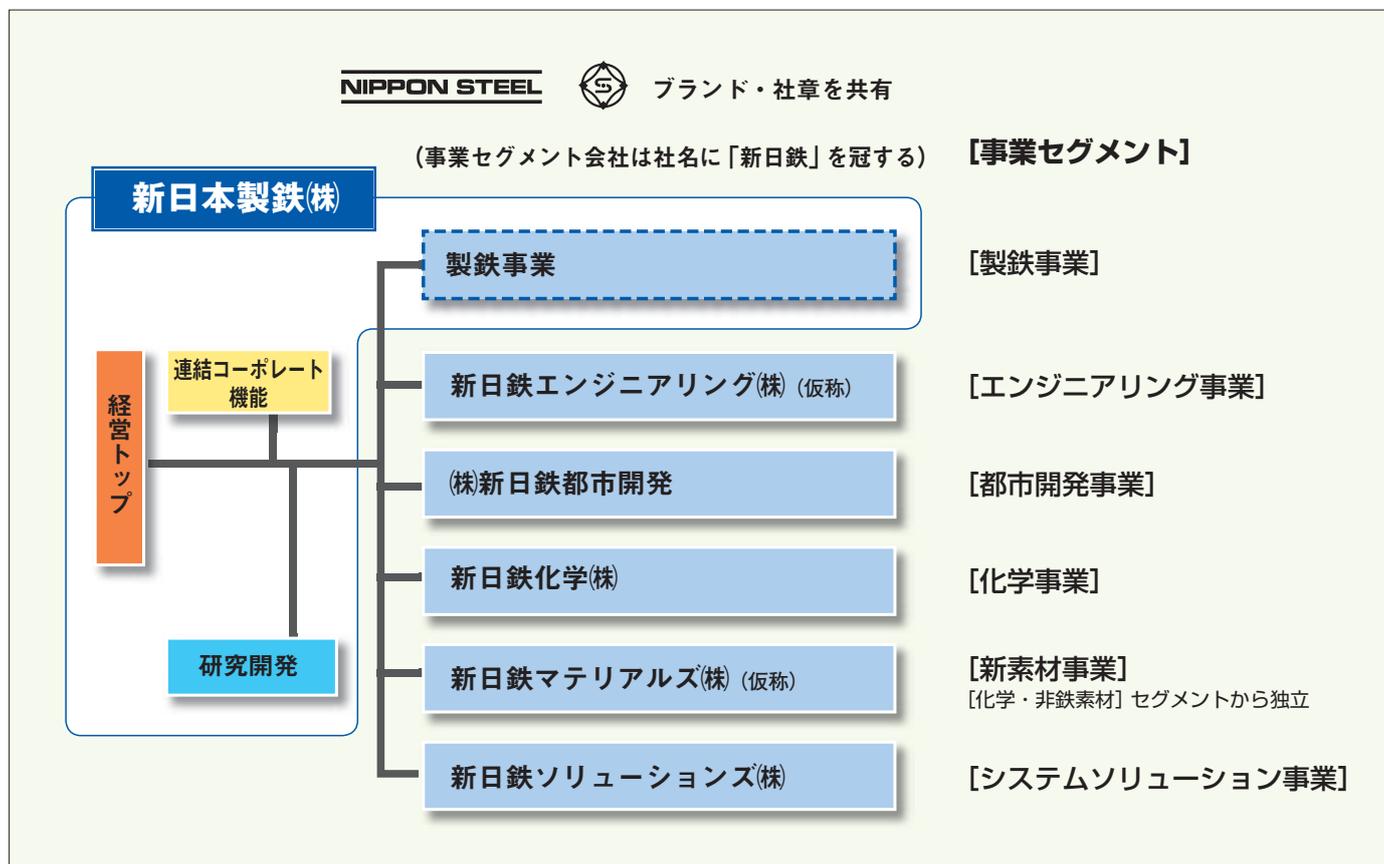
信頼される企業に向けた取り組み

以上の施策を通じて、各事業セグメントの競争力再構築を図るとともに、ゼロエミッションの推進・環境対応型新商品の開発等による資源循環型社会への貢献、省エネルギーやCO₂削減に

よる地球温暖化問題への対応、コンプライアンスの徹底を図り、社会と市場から信頼される企業を目指します。

また、新日鉄グループ企業理念に基づき、各事業セグメントがそれぞれの

事業環境に適合しながら、一丸となった取り組みを推進していくことで、新日鉄ブランド価値のさらなる向上を図っていくことと致します。



新日鉄、住友金属工業(株)、(株)神戸製鋼所 3社間での株式追加取得

新日鉄、住友金属工業(株)、(株)神戸製鋼所は、昨年3月に連携施策をより一層円滑かつ着実に検討・実行していくことを目的とした相互の株式追加取得の検討を開始した。6月には株式追加取得

について合意し、株式の取得を進めてきたが、今般、予定していた取得を完了した。

(1) 新日鉄・住友金属間	・新日鉄の住友金属における出資比率 ・住友金属の新日鉄における出資比率	本年3月末：2.55% 本年3月末：0.52%	今回：5.01% 今回：1.81%	株式追加取得金額：約310億円 株式追加取得金額：約310億円
(2) 新日鉄・神戸製鋼間	・新日鉄の神戸製鋼における出資比率 ・神戸製鋼の新日鉄における出資比率	本年3月末：1.80% 本年3月末：0.29%	今回：2.05% 今回：0.41%	株式追加取得金額：約30億円 株式追加取得金額：約30億円
(3) 住友金属・神戸製鋼間	・住友金属の神戸製鋼における出資比率 ・神戸製鋼の住友金属における出資比率	本年3月末：1.80% 本年3月末：1.52%	今回：2.05% 今回：1.71%	株式追加取得金額：約30億円 株式追加取得金額：約30億円

また、これに併せて連携の深化・推進を図ることとした。

お問い合わせ先 総務部広報センター TEL 03-3275-5021

インドネシアでガスパイプライン建設工事受注

昨年10月、新日鉄鉄構海洋・エネルギー事業部は、インドネシアガス公社(PGN：インドネシア/ジャカルタ市)から、長距離天然ガスパイプライン海底ライン施工(CP2：コントラクト・パッケージ2)の建設工事を受注した。

これは、国際協力銀行の特別円借款(約490億円)工事で、プルトミナ社(本社：インドネシア/ジャカルタ市)が、スマトラ島のパガルデワガス田

で生産する天然ガスを、長距離ガスパイプラインを使ってジャワ島西部の最終需要家まで輸送するプロジェクト(SSWJプロジェクトフェーズ1)の一工区にあたる(総延長約105km、受注金額約170億円)。この工事には、当社がわが国で唯一保有する海底パイプライン敷設船「くろしお2」を使用する。

続いて11月には、2工区目となるジャワ島西部の陸上ガ

スパイプラインの建設工事(CP4：コントラクト・パッケージ4)も受注(総延長約50km、受注金額約30億円)。いずれも2007年春に完工予定。



お問い合わせ先 総務部広報センター
TEL 03-3275-5023

名古屋、コークス炉1億トン達成

昨年11月24日、名古屋製鉄所コークス炉がコークス生産累計1億トンを達成し、記念窯出し式が佐々木望工場長はじめ関係者約70名の参加のもと行われた。

同炉は1964年8月に第1コークス炉が稼働、その後、2、3、4炉が順次稼働し、4炉団400門体制を確立、量・品質・コストの面で高炉安定操業を支えてきた。

初窯出し以来41年、幾多の課題を克服してきたが、2002年以降は稼働率向上を目指し、操業部門と設備部門が一体となってコークス炉安定稼働プロジェクトを推進し、操業トラブル最大のテーマ「押し詰まり」の改善や移動機械の計画的集中保全による減産回避に大きな成果を収めた。



なお、1971年11月以降休止中だった第1コークス炉25門は、2004年8月27日に34年振りに操業を再開、再び400門体制が復活した。

お問い合わせ先
名古屋製鉄所 総務グループ
TEL 052-603-7024

第16回 新日鉄音楽賞受賞者が決定

昨年12月13日の最終選考会において、第16回新日鉄音楽賞の受賞者が下記のとおり決定した。

《フレッシュアーティスト賞》
賞状・トロフィー/副賞300万円
木下美穂子 (ソプラノ)

【受賞理由】高い水準を示す日本の若いソプラノ歌手の中でも、一際抜きん出た存在。特にベオグラード、二期会公演で演じた「蝶々夫人」は新しい魅力と優れた存在感を示した。



木下美穂子さん(ソプラノ)



青木十良さん(チェロ)

《特別賞》
賞状・トロフィー/副賞100万円
青木十良 (チェロ)

【受賞理由】90歳に達してなお現役として活躍し、その演奏はさらに前進しようとする若々しい意欲さえ感じさせる。同時に教師としてあたたかい指導のもとに優れた弟子を数多く育てている。

紀尾井シンフォニエッタ東京 山形公演

昨年12月11日、紀尾井シンフォニエッタ東京は山形県長井市で公演を行った(主催:山形新聞・山形放送)。「世界のコンサート・マスター」コリヤ・ブラッハーを迎え、東京紀尾井ホールで12月9・10日に行われた第52回定期演奏会の興奮をそのままに、長井市民文

化会館で再現し、大好評を博した。

【公演内容】

- ベートーヴェン: ヴァイオリン協奏曲 二長調 Op.61
- ベートーヴェン: ロマンズ第2番 へ長調 Op.50
- ドヴォルザーク: 弦楽セレナード ホ長調 Op.22



千葉県立現代産業科学館写真展「鉄のまちの記憶と記録」に協力

昨年12月に千葉県立現代産業科学館で行われた写真展「鉄のまちの記憶と記録」に君津製鉄所が建設、操業開始以来の貴重な写真や映像等を出品し協力した。

この催しは、千葉県内の産業技術史・近代化遺産を記録にとどめ、後世に伝えるための「産業技術調査」の一環として行われた。記録映画では建設当時の状況や、操業開始時、当時としては最先端のコンピューターを用いた操業や生産管理が詳しく説明されており、来館者の注目を集めた。

この写真展では、培われた技術が現代にどう生かされているかについても、雑誌『文藝春秋』掲載の当社広告のパネル展示、学習絵本シリーズ『新・モノ語り』の配布、動く絵本『新・モノ語り』の映像により紹介された。

同館では今後とも企業等と連

携をと、産業の発展の歴史や現代の技術の紹介を通じて科学技術と人間のかかわりについて考える機会を提供していく。

千葉県立現代産業科学館
千葉県市川市鬼高 1-1-3
TEL 047-379-2005
URL <http://www.cmsi.jp/>

お問い合わせ先
総務部広報センター
TEL 03-3275-5027



建物外観



「開設からの10年間」



好評だった『新・モノ語り』



紀尾井ホール(財)新日鉄文化財団 2月~3月主催・共催公演から

<http://www.kioi-hall.or.jp>

2月8日	新日鉄プレゼンツ 紀尾井ニュー・アーティスト・シリーズ 第1回 出演: 鍵富弦太郎 (Vn)、野平一郎 (Pf) 曲目: イザイ「無伴奏ヴァイオリン・ソナタ第6番ホ長調」ほか	3月1日	日本の作曲・21世紀へのあゆみ 第35回: 日本楽器の展望 出演: 吉村七重、田村法子、三橋貴風、宮田まゆみ ほか 曲目: 南聡「彩色計画」、松永通温「夢の底...」ほか
18・19日	東京室内歌劇場 モンテヴェルディ: 音楽寓話劇「オルフェオ」(原語上演/字幕付) 出演: 若杉弘(指揮)、波多野睦美、勝部太、田島茂代、工藤博 ほか	7日	日本の作曲・21世紀へのあゆみ 第36回: 室内楽の諸相 出演: 木ノ脇道元 (Fl)、稲垣聡、中川賢一 (Pf) ほか 曲目: 三善晃「響象」、西村朗「八手のための舞曲」ほか
20・21日	紀尾井人形邦楽館 【邦楽】 北越誌 出演: 藤村志保、佐々木敏、磯西真喜 ほか 【昼の部】14時~ 【夜の部】18時30分~	20日	現代邦楽創造の軌跡 【邦楽】 三味線演奏家の作曲作品 出演: 中村仁美、藤倉推峰、清元栄吉、米川裕枝 ほか 曲目: 清元栄吉「触草~クサニフレレバ~」 今藤政太郎「六斎念仏意想曲」ほか
25日	日本の作曲・21世紀へのあゆみ 第34回: 室内楽の諸相 プレートク18時~ 近藤譲・森泰彦 出演: 東京シンフォニエッタ (Orch) ほか 曲目: 八村義夫「フリージング・フィールド」 座光寺公明「モノディア」ほか	29日	新日鉄プレゼンツ 紀尾井ニュー・アーティスト・シリーズ 第2回 佐藤卓史 出演: 佐藤卓史 (Pf) 曲目: ベートーヴェン「エロイカ」の主題による15の変奏曲 とフーガ変ホ長調 ほか

お問い合わせ・チケットのお申し込み先: 紀尾井ホールチケットセンター TEL 03-3237-0061 受付 10時~19時 日・祝休

ハイグレードな機能を身近に。磁性にくっつくステンレスにも、高級品をつくりました。サビに負けない銅、ステンレス。その定義は、10.5%以上のクロムを含んだ鉄合金のこと。さらにニッケルを追加したニッケル系ステンレスは、より耐食性などが向上し、高級ステンレスとされてきました。「お求めやすいクロム系ステンレスにも、高級と呼べる機能を持たせたい」。新日鉄はその発想から、炭素、窒素などの不純物を徹底的に精錬し、耐食性と加工性を飛躍的に高めた高級クロム系ステンレスを数多く開発。ニッケル系は非磁性体、クロム系は強磁性体ですが、いま、磁性にくっつく高級クロム系は冷蔵庫のドアなどに採用され、ニッケル系にもひけをとらなくなったのです。ワンランク上の機能を、ぐ〜んと身近に。新日鉄はステンレスのプロ集団として、あらゆるメニューをラインアップ。100%リサイクルも可能な夢のある素材ステンレスの未来をリードし、お客様のニーズに合わせて最良のソリューションでお応えしてまいります。お問い合わせは新日鉄住金ステンレス(株) Tel.03-3276-4800 <http://ns-sc.co.jp/>

ステンレス、
確かな進化を皆々様へ。
新日鉄。



<http://www.nsc.co.jp>

文藝春秋 1月号掲載

先進のその先へ、新日鉄

www.nsc.co.jp

N I P P O N
S T E E L
M O N T H L Y

◎新日本製鐵株式会社

〒100-8071 東京都千代田区大手町2-6-3 TEL03-3242-4111

編集発行人 総務部広報センター所長 白須 達朗

企画・編集・デザイン・印刷 株式会社 日活アド・エイジェンシー

JANUARY & FEBRUARY
2006年1月12日発行

皆様からのご意見、ご感想をお待ちしております。FAX:03-3275-5611
本誌掲載の写真および図版・記事の無断転載を禁じます。

C O N T E N T S

JANUARY & FEBRUARY 2006 Vol.155

新年のごあいさつ

今年を
「新しい新日鉄グループ」
創造元年に!

新日本製鐵株代表取締役社長
三村 明夫

新春対談

モノづくりの原点 科学の世界 特別編

「課題先進国」日本における
モノづくりと「知の構造化」

東京大学総長

小宮山 宏氏

新日本製鐵株代表取締役副社長

技術開発本部長

奥村 直樹

平成20年度
中期連結経営計画について

Clipboard

表紙:

辻いのフィールド・ワーク
大地に捧ぐ

© Kei Tsuji

Installation in SUOMENLINNA

(Helsinki, Finland) 2000

GPN Green Purchasing Network
新日鉄は国際サービスのグリーン購入に取り組みしています