

新 日 鉄

NIPPON
STEEL
MONTHLY

8・9

2010
AUGUST &
SEPTEMBER
VOL.201

特集

新日鉄の音楽メセナ 紀尾井ホール開館15周年



● トークスクエア 新日鉄音楽賞受賞者インタビュー

<フレッシュアーティスト賞>ピアニスト

河村 尚子氏

<特別賞>宮崎県立芸術劇場理事長

青木 賢児氏

● 先進のその先へ

高効率地中熱利用ヒートポンプシステムの
普及を目指す



君津製鉄所 厚板工場 厚板管理グループ

海老原 潔 (2005年入社、材料工学専攻)

多彩な特性を生み出す 組織制御に挑む

北海やアラスカのような厳しい環境に敷設されることの多い原油・天然ガスのラインパイプ。その素材となる厚板には、耐久性や安全性の観点から強度や韌性(粘り強さ)など、非常に高度な品質が求められる。

「極寒地での成形加工や溶接など厳しい使用環境を想定した特性・品質を確保するため、複雑な成分設計やプロセス条件設計など、製鉄プロセス全体で緻密な品質設計・管理を行っています」

一般的に鉄は強度を上げると韌性が落ちる。また低温になると韌性が低下しやすい。極低温環境で使用されるラインパイプ用厚板は、強度を維持しながらいかに韌性を高めるかが品質設計のポイントだ。

高校時代、電柱上の変圧器の中で機能材として鉄(電磁鋼板)が活躍していることを知った。鉄の多様性に魅せられ、大学ではステンレス鋼の表面改質の研究に取り組み、高機能鋼材開発で世界トップ



高強度・韌性ラインパイプのデモンストレーション

の技術力を持つ新日鉄への入社を志望した。「製鉄現場の活気と、研究所訪問時の『世界一の技術がここにあるんだ』という感動が入社の決め手となりました。入社後は、合金添加や熱加工制御で変幻自在に特性を変える『不可思議な鉄』の魅力を追いかけています」

現在は、鉄組織のつくり込みを通じて、さらなる高機能鋼材の実現に挑む。最新の組織解析技術と、精緻な組織制御を可能とする最新のプロセス制御技術を用いて、ミクロ組織から強化機構を紐解き、特性を支配する因子を明らかにしようとして取り組んでいる。

「電子顕微鏡を通して見える『組織の顔』で鋼材特性がわかる定量評価法と、組織をコントロールするためのプロセス制御法の確立は一生をかけた仕事です。卓越した知識と開発力を持つ先輩方からさまざまな知識を得ながら、ラインパイプ用厚板の品質設計で世界の第一人者を目指します」





2009年、マリオ・ブルネロ氏と紀尾井シンフォニエッタ東京の公演



2007年、人形浄瑠璃文楽太夫 人間国宝・竹本住大夫氏による『住大夫三夜』



2009年、目にも鮮やかな長唄の公演『近代長唄の響き〈大正期〉』

新日鉄の音楽メセナ 紀尾井ホール開館15周年

多くの支援者とともに 音楽文化に新たな息吹を送る

1995年4月に開館した紀尾井ホール（東京・千代田区）は、新日鉄創立20周年記念事業の一環として建設され、開館以来今年で15周年を迎えた。この間、多くの音楽ファン、サポーター会員、新日鉄グループ企業などの支援のもと、2008年には来場者が200万人を超え、クラシックと邦楽の充実した公演内容に対する評価は年々高まっている。今後も独自の良質な公演を企画し、多くの支援者とともに音楽文化に新たな息吹を送る。

音楽の喜びを分かち合い 新たなシンフォニーを奏でる



紀尾井ホール 15周年記念
コンサート

「大いなる喜びへの賛歌」
(2010年4月2日・3日)

指揮に高関健氏、ソリストに天羽
明恵氏（第14回新日鉄音楽賞フ
レッシュアーティスト賞受賞者）
と田部京子氏（第4回同受賞者）
を迎え華やかな公演となった



ザルツブルク・モーツァルテウム（2000年11月）

初のヨーロッパ公演。ザルツブルク・モーツァルテウムなど名門ホールで成功
を収めた。2005年にはドレスデン音楽祭に正式招聘され4公演を行った

国内有数のレジデント・オーケストラ 紀尾井シンフォニーエツタ東京

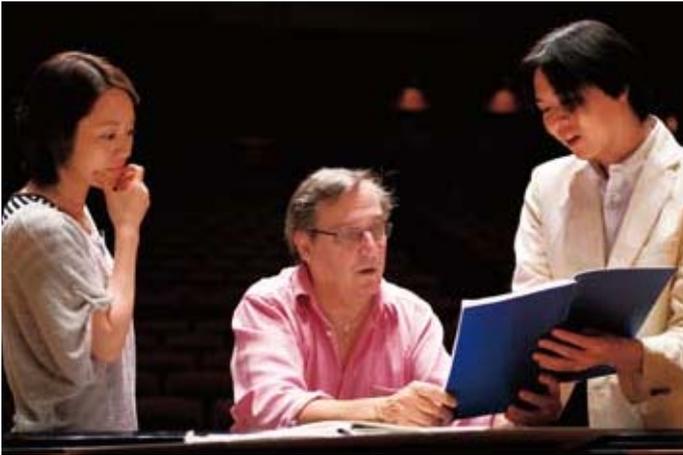
紀尾井ホールの開館と同時に、レジデント・オーケストラ
として紀尾井シンフォニーエツタ東京が誕生した。ソリストや
室内楽奏者として第一線で活躍している演奏家によって構
成され、ホールとオーケストラの潜在能力を最大限に引き
出すためホールでリハーサルを行い、音を練り上げていく
レジデント・オーケストラならではの音楽づくりに取り組
んできた。これまで年間5回の定期演奏会を積み重ね、本
拠地である紀尾井ホールの他にも国内各地で積極的に演奏
活動を行い、その間2度のヨーロッパ公演も経験。緻密な
構築力と豊かな表現力で国内有数のオーケストラに成長し
た。そして今年、15周年を祝う4月のコンサートでマーラー
の交響曲を初演奏し、9月から始まる2010-2011
シーズンではベートーヴェン全交響曲ツィクルスに挑むな
ど、新たな可能性を切り拓く一歩を踏み出している。

皇室ご臨席は66回にのぼる



「ヴィオラスペース 2010」にご臨席された皇太子殿下（2010年5月26日）

紀尾井ホールは天皇、皇后
両陛下や皇太子殿下にご臨席
いただく機会が多く、これま
でに皇室ご来臨は66回にのぼ
る。最近では2010年5
月26日の「ヴィオラスペース
2010」に皇太子殿下がご
臨席された。自らもヴィオラ
を演奏される皇太子殿下は、
国内外で活躍するヴィオラ奏
者の演奏に拍手を送られた。



指揮研究員(齋藤友香理氏、松村秀明氏)と指揮者ラルフ・ゴトーニ氏
(紀尾井シンフォニエッタ東京 第75回定期公演より)



ハルトムート・ヘンヒェン氏との共演
2009年2月13日・14日 ハルトムート・ヘンヒェン氏の指揮でオラトリオ
の大作『エアリア』を上演。メンデルスゾーンの荘厳な世界に挑んだ

新日鉄は1990年以来20年間にわたり、「新日鉄音楽賞」を通して日本の音楽文化の発展と将来を期待される音楽家の一層の活躍を支援している。フレッシュアーティスト賞の歴代受賞者は、諏訪内晶子氏(ヴァイオリン)、榎本大進氏(ヴァイオリン)、小菅優氏(ピアノ)、下野竜也氏(指揮者)など、皆さん世界で活躍している。

また、紀尾井シンフォニエッタ東京は、プロのオーケストラ奏者を目指す若手演奏家の育成を目的に、毎年1年間を年限として定期演奏会に出演させる期間演奏員をシーズンメンバーとして採用している。さらに2010年度には「指揮研究員制度」を発足させて、指揮者を志す若い音楽家に幅広い経験を積む機会を提供している。地方公演では、地元の中高校生を招いて公開リハーサルや特別レッスンをを行い、クラシック音楽の裾野拡大に努めている。

音楽家の育成と裾野拡大に努める

紀尾井ホールでは、室内楽専用ホールとしての特徴を最大限に活かしながら、優れたアーティストとともに話題性と質の高さを併せ持つ独自の公演を企画・制作してきた。2007年度に新シリーズとして立ち上げた「紀尾井の室内楽」では、ソロ・リサイタルから楽器アンサンブル、声楽リサイタルまで、あらゆる角度から極上の室内楽を精選。また若い才能の支援と育成に努め、出演者の多くはいまや日本の音楽界で常に話題になる当代表最高のアーティストとなっている。

極上の室内楽を精選 当代表最高のアーティストが登場



ベーター・レーゼン氏
ドレスデン音楽祭での紀尾井シンフォニエッタ東京との共演が縁となり、2007年に日本で30年ぶりとなるコンサートを紀尾井ホールで開催。再演を望む声に応え、2008年からベートーヴェンのピアノ・ソナタ全曲演奏プロジェクトを行っている

新日鉄音楽賞 フレッシュアーティスト賞受賞者



諏訪内晶子氏(第1回、1990年度)



榎本大進氏(第8回、1997年度)



小菅優氏(第13回、2002年度)



下野竜也氏(第17回、2006年度)



カルテット・エクセルシオ(第19回、2008年度)

邦楽

至芸を継承し 伝統の世界に誘う



女流義太夫の新たな世界
(2008年2月25日・26日)

女流義太夫の人間国宝・竹本駒之助氏(右)
と文楽人形の人間国宝・吉田文雀氏(左端)。
紀尾井ホールが、女流義太夫と文楽人形の
50年ぶりの競演を実現した

邦楽愛好家の裾野を広げる 公演ラインナップ

全国でも珍しい邦楽専用の紀尾井小ホールでは、伝統芸能の至芸を公開、保存、継承し、邦楽の世界に多くの人々を誘うことを目的に、さまざまな公演を企画・制作してきた。邦楽は敷居が高いと感じる方々に、邦楽を多面的に理解し、楽しむことができる機会を提供し、邦楽愛好家の拡大を図っている。15周年を迎えた今年も、さまざまな公演を通じて邦楽の活性化に貢献していく。



清治 近松復曲三夜 (2009年7月3日・4日)

人間国宝・鶴澤清治氏が近松門左衛門の埋もれた名作を復曲。
2009年から年1回、3年のシリーズ。写真は第一夜「用明天王
職人鑑」



紀尾井素踊りの会 (2007年5月31日)

紀尾井ならではの素踊りのシリーズ。第2回
目は歌舞伎・坂東三津五郎氏(写真)と京舞・
井上八千代氏の東西名舞踊家が競演した



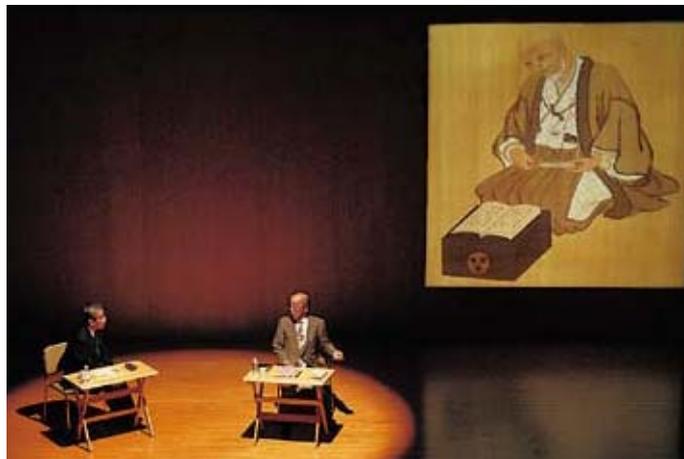
浪花女一「壺坂霊験記」誕生物語
(2011年3月予定)

溝口健二・依田義賢原作による映画や舞台
の名作を義太夫節と朗読劇で見せる。
佐久間良子氏が文楽三味線方豊澤団平
の妻お千賀役を演じる



山田五十鈴 来舞抄 (1999年6月2日)

山田五十鈴氏主演の邦楽ドラマとして、不世出
の浮世節女名人立花家橘之助の激動の人生を描
いた名作「たぬき」を紀尾井の舞台で再現した



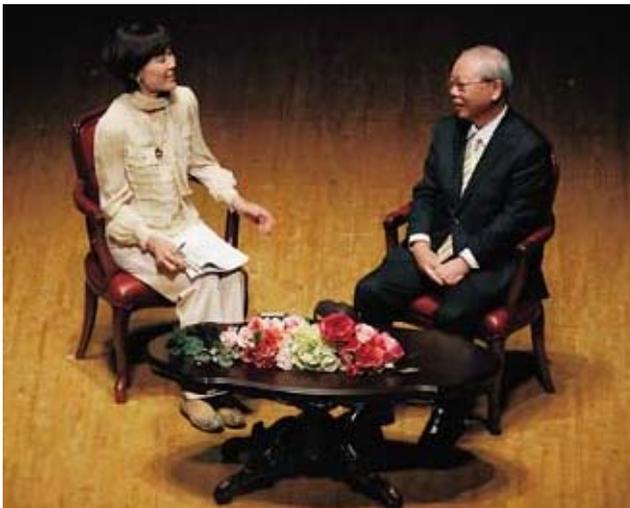
シリーズ 江戸音楽の巨匠たち (2007年9月26日～)

従来のジャンルにとらわれず、江戸音楽に現れた巨匠の人物像や
時代背景などを浮き彫りにする演出で邦楽を楽しむシリーズ。写真
は渡辺保氏(左)と竹内道敬氏(第1回目「竹本義太夫」)



第20回新日鉄音楽賞 贈呈式・受賞記念コンサート

7月9日、紀尾井ホールで「第20回新日鉄音楽賞」の贈呈式と受賞記念コンサートが行われた。フレッシュアーティスト賞にはピアニストの河村尚子氏、特別賞には（財）宮崎県立芸術劇場理事長の青木賢児氏が輝いた。



宮崎国際音楽祭への情熱を語る青木賢児氏



受賞記念コンサートで演奏する河村尚子氏

類まれな音楽センス

河村尚子氏

フレッシュアーティスト賞の河村氏は、ドイツ・ハノーファー国立音楽芸術大学在学中に数々のコンクールで優勝・入賞を重ね、2006年には権威ある難関ミュンヘン国際コンクール第2位受賞。翌07年、多くの名ピアニストを輩出しているクララ・ハスキル国際コンクールで優勝を飾り世界の注目を浴び、その後も着実に研鑽を重ね、その資質を大きく伸ばしている。

2009年3月、オール・シヨパン・アルバム「夜想（ノットウルノ）」シヨパンの世界」をリリース。同年9月には紀尾井ホールでの初めての本格的なリサイタルを行い、満席の聴衆から喝采を受け大きな話題となった。密度の濃い豊かな表現のうちにも自然な流れを失わないその音楽的センスの良さには類まれなものがあり、今後一層の飛躍が期待されている。

音楽祭の発展に注力

青木賢児氏

特別賞の青木氏は、音楽家ではないにもかかわらず溢れる情熱を音楽へ注ぎ続けた功績が大きく評価された。1957年NHK入社後、報道ドキュメンタリー番組のディレクターを経て、「NHK特集」など大型番組のプロデューサー、報道局長、放送総局長などを歴任。91〜96年NHK交響楽団理事長、その間93年に開館した宮崎県立芸術劇場館長を兼任。周到な計画と実行力によってアイザック・

スターン氏を招聘し、96年に「宮崎国際室内楽音楽祭」（現・宮崎国際音楽祭）を創設した。スターン氏没後はシャルル・デュトワ氏など世界的な音楽家の協力を得ながら、音楽祭を大きく育て上げた。贈呈式では、新日鉄会長の三村明夫（新日鉄文化財団理事長）がトロフィーと賞金を贈呈した。

（河村氏、青木氏は今号の「トークスクエア」にご登場いただいています）

音楽への情熱と 愛情を込めて 弾いていきたい

ゲスト◎ピアニスト 〈フレッシュアーティスト賞〉

河村 尚子氏



——現在の道に進まれたきっかけから教えてください。

河村 ドイツで育ち、5歳でピアノを始めました。最初はピアノ一筋というほどではなかったのですが、12歳でバートル・シュライバー先生に師事し、「あなたは本気でプロのピアニストになる気があるのか」と聞かれて。プロがどんなに大変か知らなかったし、負けず嫌いな性格なので「あります」と答え、本格的なレッスンを始めました。

最初に教えてもらったのが、音の色。ただ譜面通りに音をつなぐのではなく、「このフレーズはどんな色にしたらいい？」と聞かれるんですね。青空のブルー、野原のグリーンというように、音を色でとらえる。それが表現豊かな演奏につながることを教えられました。

青木 私はもともとクラシック音楽の素人です。それがNHK交響楽団（N響）の理事長になれと辞令が出て、無理ですと申し上げたら、当時の会長から僕も歌謡曲しか知らないのに理事をやっているんだからと言われた（笑）。今の時代、オーケストラにも経営感覚が必要だから、その部分でお手伝いしようと考えました。

最初の仕事は、世界的な指揮者であったシャルル・デュトワ氏の招聘でした。彼は20世紀音楽への造詣が深く、指揮する曲も近現代のものが圧倒的に多い。一方、日本のクラシック音楽の源流はドイツの古典派で、しかもN響はその正統を受け継ぐオーケストラ。そこに彼を音楽監督として招くわけですから、批判もありました。でも、結果として新しいN響ファンを開拓することができたと思います。

感情豊かなスラブ系の音楽がルーツ

——河村さんはドイツで音楽教育を受けてこられ、



1998年ポーランド・トルンで演奏する河村氏

やはり演奏もドイツ流といえるのでしょうか？

河村 確かにドイツで教育を受けましたが、私が師事した先生に実はドイツ人はいません。最初に教わった澤野京子先生はドイツ在住の日本人で、ロシア音楽に詳しい。シュライバー先生はポーランド人、大学で師事したクライネフ先生はロシア人です。だからドイツにいても、スラブ系の影響が強いと自分では思っています。

スラブ系の人たちは、感情表現が豊か。裏表なく、喜怒哀楽がはつきりしています。スケールが大きい。食べる量もすごいですからね（笑）。そうした開放的な民族性が演奏にも表れているように思います。

——プロの音楽家として、大切にしていることは何ですか？

河村 私の兄はビジネスマンで、ギターが趣味なのですが、練習はいつも帰宅後。でも、疲れているはずなのにすごく楽しそうに、生き生きと演奏しています。その姿を見ると、お客様の前で演奏するプロのピアニストとして、兄以上の情熱を持って音楽に取り組まなくてはと思います。限られた時間の中で演奏するアマチュアのように、いつもみずみずしい気持ちで音楽に接し、愛情を込めてピアノを弾いていきたいと思っています。



2007年9月 ウクライナ・キエフにて恩師クライネフ氏と

プロフィール◎河村尚子氏（かわむら・ひさこ）

1981年、兵庫県西宮市生まれ。5歳よりドイツ在住。ハノーファー国立音楽芸術大学在学中に数々のコンクールで優勝・入賞を重ね、06年には難関のミュンヘン国際コンクール第2位。翌年、多くの名ピアニストを輩出しているクララ・ハスキル国際コンクールで優勝を飾り、世界の注目をあびる。現在はドイツを拠点に欧州各地で積極的リサイタルを行っているほか、一流オーケストラとの共演も多数。また、日本においても09年に紀尾井ホールで本格的なリサイタルデビュー。満席の聴衆から喝采を受け大きな話題となった。いま、最も活躍が期待される若手ピアニスト。



人の縁に感謝し 宮崎の音楽祭を 盛り上げていきたい

ゲスト◎宮崎県立芸術劇場理事長〈特別賞〉

青木 賢児氏

弦が切れたことで、つながった縁

青木さんは、1996年に創設した「宮崎国際室内音楽祭」に世界的なバイオリニストのアイザック・スターン氏を招き、今日の成功をもたらしました。

青木 93年に宮崎県立芸術劇場の理事長に就任し、ホールを盛り上げるため、音楽祭を開こうと考えました。その核になる音楽家として彼に打診したのですが、「日本には何度も行つたが、宮崎なんて知らない」と。でも、こちらも引き下がりず1年間ずつと追いかけた。すると彼も面白がつて、今ここにいるぞとわざわざ電話をかけてくるんですね(笑)。そのうち信頼関係ができて、出演の了解をもらうことができました。

第一回音楽祭の最終日、最後の演奏曲は、ブラームスの弦楽六重奏曲第1番を予定していました。しかし、なぜか彼は第2番を練習してきました。原因はファックスの誤読。共演者はあわてて第2番を練習し、何とか間に合わせましたが、今度は本番の公演中にスターンの弦が切れてしまったんです。すると終了後、彼が「第1番をやり直さないとイケないな」と言うんですね。つまり、来年も来ると。それから6年間も宮崎に通い、初代の音楽監督まで務めてもらうわけですが、あのトラブルがなかったら1回で終わつたかもしれませんね。

——2001年のスターン氏の没後は、シャルル・デュトワ氏を音楽監督に迎えます。

青木 スターンは古典を中心に演奏したので、聴衆を広げようとするば次は近現代。するとやっぱデュトワです。宮崎でストラヴィンスキーのような近代の難解な曲が受けるはずがないと思うかもしれませんが、実は初心者ほど偏見がない。また、こんな曲は宮崎でしか聴けないと都会からもファンが大勢来しました。デュトワという人はこだわりが強く、人によって好き嫌いがはっきり分かりますが、芸術全般の素養

が深く、あれほど緻密なプログラムづくりができる指揮者は他にいない。彼は今年で退任ですが、宮崎国際音楽祭の幅を格段に広げたのは彼の功績です。

今年で音楽祭は15周年を迎えましたが、対極ともいえるスターンとデュトワによってバラエティに富んだ音楽を楽しむことができました。来年以降は、新しい世代の音楽家を中心にして、新しい音楽祭をつくり上げ、今まで以上に盛り上げていきたいと思っています。

——ピアニストとしての今後の抱負をお聞かせください。

河村 モーツァルトの全協奏曲とバッハに取り組んでいきたいと思えます。また、5歳からドイツにいますが、やはり私は日本人。日本でもできる限り若い人の育成などに携わりたいですね。日本の若い子たちと一緒に演奏したこともありましたが、ピアニストを目指す子たちは、本当にピアノだけになってしまいがちです。けれど文学や美術など、その国の文化を広く学ばなくては、音楽を本質的に理解できないし、良い演奏もできません。ピアノ以外のことにも、もっと目を向けてほしい。そこから得られるヒントは本当たくさんありますから。



2001年第6回宮崎国際室内音楽祭 巨匠たちによるフィナーレ (左からアイザック・スターン、ジョーゼフ・カリクシュタイン、原田禎夫、川崎雅夫)



2008年デュトワ氏を空港ロビーで出迎える青木氏

プロフィール◎青木賢児氏 (あおき・けんじ)

1932年、宮崎市生まれ。1957年NHK入社。「明治百年」「未来への遺産」「NHK特集」などの大型特集番組のプロデューサー、報道局長、放送総局長などを歴任。91年から96年までNHK交響楽団理事長。93年から宮崎県立芸術劇場館長を兼任し、バイオリニストの巨匠アイザック・スターン氏を招聘して「宮崎国際室内音楽祭」を創設した。01年のスターン氏の没後、NYで行われた追悼演奏会で、「スターン氏の晩年の情熱は宮崎に注がれていた」との弔辞が読まれる。04年からは世界的指揮者シャルル・デュトワ氏を芸術監督に招聘し、さらなる発展へとつなげた。



高効率地中熱利用ヒートポンプシステムの普及を目指す

新日鉄エンジニアリングが第8回産学官連携功労者表彰（※1）環境大臣賞を受賞

新日鉄エンジニアリング(株)はゼネコンとしての空調設備の設計・施工実績と優れた杭工法「NSエネコパイ」を融合して、地中熱ヒートポンプ冷暖房システムのエネルギー効率を大幅に改善し、長期的な安定運転を可能にした。今後の普及が期待されている本技術の概要と高付加価値化への取り組みを紹介する。

効率よく熱を採り入れる 地中熱ヒートポンプ

気体や液体は圧力を上げる(圧縮する)と温度が上がり、下げる(膨張する)と温度が下がる。ヒートポンプはこの原理を応用して加熱や冷却を行うシステム。家庭のエアコンのように大気を熱源とするヒートポンプでは、冬には液体化した冷媒を膨張・蒸発させて低温の外気より熱を奪い、ガス化した冷媒を圧縮・凝縮させて外気から奪った熱を室内に放出し加

熱することで暖房を行う。夏には室内外を逆転させる(図1)。

地中熱ヒートポンプは1年を通して温度がほぼ一定の地中熱(15℃程度)を熱源とするため、零下から30数度まで温度が大きく変化する大気を熱源として、温暖地で多用される空冷ヒートポンプより効率よく運転できる(図2)。また、寒冷地に多いボイラーなどの燃焼機器に比べると非常に効率が高い。しかし、日本で普及させるためにはいくつかの課題があると、新日鉄エンジニアリングの村靖は指摘する。

「単一地層が多く掘削が容易で、寒冷地が多い欧州では、燃焼機器に対して明らかに効率の高い地中熱ヒートポンプが比較的普及していますが、温暖な日本では空冷ヒートポンプに対する優位性が明確ではなく、地層が複雑・多様で掘削コストも高いため、普及には至っていません。普及のためには、掘削コストの低減を図るとともに、空気熱源方式に対する優位性を定量的に把握する必要があります」

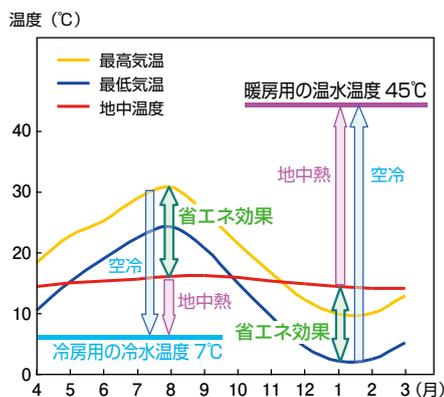
土壌掘削コストを低減する NSエネコパイ

地中熱ヒートポンプでは熱交換器埋設のため、地中に直径100mm、深さ50~100m程度の孔(ボアホール)を垂直に掘削する必要があります。新日鉄エンジニアリングではコスト高のボアホール方式ではなく、建築物の基礎杭を地中熱交換器として利用する「NSエネコパイ」で、インシャルコストの大幅な削減を可能にした(図3)。「杭を地中熱に利用する場合は、中空部分にパイプを納め、水を充填し、地中熱交換器にします。保有水の自然対流効果により、優れた熱交換性能を発揮します」(中村)。

性能の定量評価手法確立と 熱搬送エネルギーの大幅削減

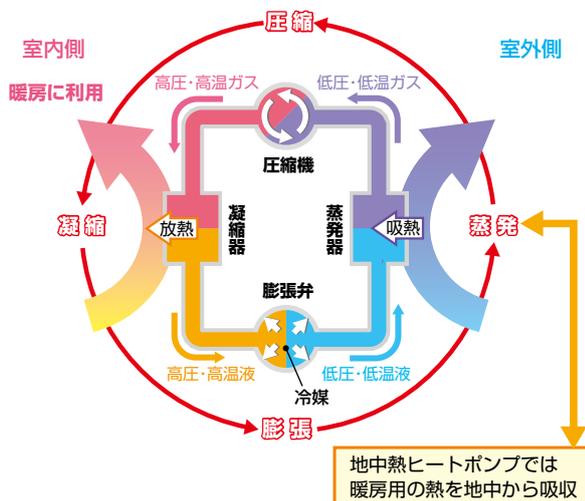
大気は熱交換し続けても基本的に温度は変わらないが、蓄熱体である

図2 外気温と地中温度差の一例



例えば外気温30℃で、冷房に7℃の冷水が必要な時、空気熱源は23℃差があるが、地中熱は15℃で8℃差のため効率よく運転できる。

図1 ヒートポンプの仕組み (暖房時)



※1 産学官連携功労者表彰：地球環境保全などの観点から、大学や公的研究機関、企業などの産学官連携活動において大きな成果を収め、連携推進に貢献した成功事例を表彰する制度。本技術は2006~2008年度に環境省の地球温暖化対策技術開発事業として採択されている。



新日鉄エンジニアリング(株)
建築・鋼構造事業部 総合建築部 建築設備室
シニアマネジャー 中村 靖

地盤は、冷房時に排熱し続けると次第に温度が上がり、能力や効率が低下してしまふ。地中熱ヒートポンプの性能は地中温度に左右されるため、地中温度変化を把握することが最も重要だ。

「出し入れする熱量が一定であれば温度変化の解析は容易ですが、冷暖房負荷が変化し、地中との採放熱量も時々刻々と変化する中で、連続的かつ迅速に解析しなければなりません。2003年から理論計算手法を持つ北海道大学大学院の長野克則教授と共同で、杭を実際に地中に打ち込み、延べ2万5千時間に及ぶ実証試験を行い、実測値との比較による理論式の検証・最適化により定量評価可能な計算モデルを構築。地中温度予測に基づく地

中熱ヒートポンプ設計ツールを開発しました(中村)。

また、地中熱ヒートポンプは熱をつくる効率は優れるが、熱を運ぶために水を循環させる必要がある。循環流量を減らしていくと熱交換性能が低下する傾向があるため、通常、冷暖房負荷が小さいときでも流量は下げずに一定流量で運転している。そのため、循環ポンプが不要な空冷ビルマルチ方式(※2)に比べ熱をつくって運ぶトータル効率での優位性は下がる。日本では新築建物の総床面積の約3分の2を中小規模建物が占め、空冷ビルマルチ方式が普及しているため、これが地中熱普及の障害になっている。

「2006年より環境省開発事業にて(株)藤原環境科学研究所を協力者として加え、循環流量を変更する試験条件を加えた実証試験を行い、地中温度変化予測モデルに循環流量特性を取り込みました。これにより少量時の熱交換性能を把握でき、冷暖房ピーク時以外には流量を適度に減らすことが可能となり、熱搬送エネルギーを大幅に削減しました。併せて、室内側はビルマルチ方式を採用することによって、冷房期間平均で高いエネルギー効率(SCOP4・5以上(※3))を達成しました(中村)。

さらに、地中温度の上昇によって冷房能力低下を招きやすい温暖地域

で有用な、地下水流動による地中温度緩和効果を定量評価する計算手法を確立し、長期安定運転の可否を評価できるようにした。

実績を重ね、システムとしての高付加価値化に挑む

「少量水対応高効率地中熱利用ヒートポンプシステム」は、2009年6月に稼働した千葉県印西市の「コープネット印西冷凍センター」の事務所エリアに採用され、初年度で90%のポンプ消費電力削減、SCOP4・47を実現している。さらにNEDOの「次世代省エネルギー等建築システム実証事業」の助成を受けて新日鉄エンジニアリングの自社ビル(福岡県北九州市)への導入工事が進められている(図5、来年3月竣工予定)。両物件共にNSエコパイル(鋼管杭)ではなく既成コンクリート杭方式、ボアホール方式を採用しているが、さまざまな基礎、地盤条件に柔軟に対応できることも同システムの強みだ。

「現在は建築物の建設を受注する際の環境配慮差別化技術として提供していますが、今後は単体システムでのビジネス展開にも取り組んでいく予定です。自社ビルへの導入などで得られる運転実績、ノウハウをフィードバックしながら、運転性能や設計ツールの信頼性をさらに高めていきたいと考えています(中村)。

図3 NSエネパイル(回転圧入鋼管杭を利用した地中熱交換器)の概要

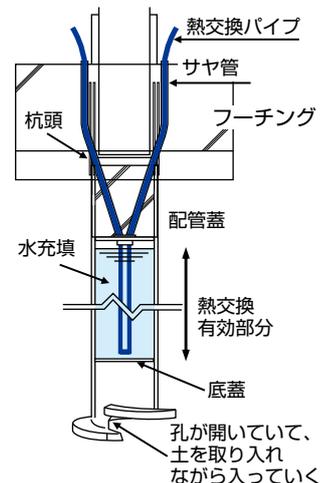


図4 少量水対応高効率地中熱利用ヒートポンプシステムの概要とエネルギー効率

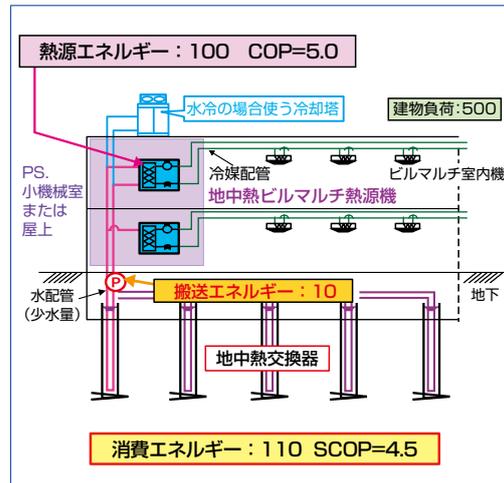


図5 高効率地中熱利用ヒートポンプシステムを含むさまざまな環境配慮技術を導入する自社ビル



※2 ビルマルチ方式：一つの室外機に対して室内機が複数台接続されているヒートポンプ冷暖房設備。
※3 SCOP：ヒートポンプ消費電力(COP)に循環ポンプ、冷却塔などの補機動力を加えたシステム全体の成績係数。数値が大きいほどエネルギー効率が良い。空気熱源ビルマルチ方式は3.6程度。

経営

ベトナムに建設用鋼材の工場を新設

新日鉄は、このたびベトナムでBIZ A (Ba Ria-Vung Tau Industrial Zones Authority)

ア・オセアニア地域における社会資本整備に貢献していく。

から投資許可証を受領し、ベトナム唯一の鉄鋼国営公社であるベトナムスチールと日系商社5社(株)メタルワ、住友商事(株)、伊藤忠丸紅鉄鋼(株)、阪和興業(株)、日鉄商事(株)との合弁で鋼管杭・鋼管矢板工場を新設する。新日鉄が海外で建設用鋼材の生産拠点を持つのは今回が初めて。建設用鋼材の現地生産体制の構築によりベトナムおよびアジア



ベトナム新会社設立セレモニー (左より新日鉄・川口建材営業部長、新会社・小木曾社長、新会社・ガー副社長、ベトナムスチール・グウエン取締役)



鋼管杭・鋼管矢板施工例 (港湾整備)

総務部広報センター
▲03-6897-2135

経営

発電設備の大規模増強・更新で製鉄所エネルギー構造の体質強化

新日鉄は製鉄工程で発生する副生ガスを活用した発電設備の大規模な能力増強・更新を進める。高効率発電設備を導入し、エネルギーコストの改善と省エネルギー・CO₂削減を進め、製鉄所エネルギー構造の一層の体質強化を図る。

君津・大分両製鉄所では、高炉拡大改修、コークス炉新設など一連の鉄源増強投資に伴い増加する副生ガスの有効活用を図るため、各共同火力会社で高効率の副生ガス専焼ガスタージン複合発電設備を新設。室蘭製鉄所では老朽化した自家発電設備の高効率化拡大更新を行う。

総務部広報センター
▲03-6897-2135

経営

薄板軽量形鋼造の普及展開の新事業拠点 NSハイパーツ(株)を設立

新日鉄は7月1日、(株)メトローカケフ、日鉄商事(株)、大日本印刷(株)、(株)興伸製作所(株)スーパーフレーム北海道環境サポート(株)、阿比野建設(株)とともに、新日鉄が展開する薄板軽量形鋼造の普及拡大を目的に、NSハイパーツ(株)を設立した社長橋本伸一郎。

同社は住宅用途向け薄板軽量形鋼・金物などの開発・販売、薄板軽量形鋼造技術を用いた建築物の構造設計・作図請負、建築物の商品企画(老人施設、社宅・寮、店舗など)を、住宅メーカーや全国の建設事業者・設計事業者者に提供していく。

住宅建材開発グループ
▲03-6897-50025
<http://www.nshp.co.jp/>

www.nsc.co.jp

新日本製鉄発信のプレスリリースは、ホームページに全文が掲載されていますので参照ください。

経営

君津製鉄所 コークス累計生産量1億5千万トン達成

君津製鉄所は6月14日、新日鉄の製鉄所で初めてコークス累計生産量1億5千万トンを達成。君津では、1997年に石炭事前処理設備を立ち上げるなど、安価原料の使用量増加と省エネルギー、省力化を図り、コスト競争力を高めてきた。また2007年には自社開発した「コークス炉診断・補修設備」(DOC)を導入し、コークス炉の計画的な保全に取り組んだ。現在、コークスはすべて4基のCDQ(乾式消火設備)で排熱回収処理し、環境改善に配慮した操業を続けている。

君津製鉄所は6月19日、鋼材累計出荷量3億トン達成した。1965年4月の操業開始から45年3カ月での記録達成となった。この間、1990年総合物流システム導入、1995年全天候パース新設、2006年岸壁クレーン増設などにより、効率的な出荷体制を実現。また近年の海外市場を中心とした需要回

総務部広報センター
▲03-6867-2135

技術

全国発明表彰「文部科学大臣発明賞」を受賞

新日鉄は平成22年度全国発明表彰において、「コークス炉壁煉瓦補修用熱間計測・予測技術の発明」で、特別賞の一つである「文部科学大臣発明賞」と特別賞受賞法人の代表者に贈呈される「発明実績功績賞」を受賞した。同表彰は発明の奨励・育成を図り、日本の科学技術の向上と産業の発展に寄与することを目的として行われている伝統と権威のある賞。



受賞技術が織り込まれたコークス炉診断・補修設備(DOC)

総務部広報センター
▲03-6867-2135

PR

君津製鉄所 来訪者150万人を突破

君津製鉄所への来訪者数が、6月22日に150万人を突破した。1965年創業当初より「開かれた製鉄所」を目指し、鉄づくりの現場を間近に見られる工場見学を積極的に実施。2009年11月には、新日鉄の技術先進性を駆使した各種製品などを体験型で紹介する展示スペースや応接機能の充実を図り、従来からの工場見学を補完して、素材としての鉄や鉄鋼業、新日鉄のさらなるPRに努めてきた。現在で



君津製鉄所は6月19日、鋼材累計出荷量3億トン達成した。1965年4月の操業開始から45年3カ月での記録達成となった。この間、1990年総合物流システム導入、1995年全天候パース新設、2006年岸壁クレーン増設などにより、効率的な出荷体制を実現。また近年の海外市場を中心とした需要回

総務部広報センター
▲03-6867-2135

経営

君津製鉄所 鋼材累計出荷量 3億トン達成

復基調に対応し、協力会社と一体となった岸壁出荷効率の向上活動などを積み重ねている。



は小学生から世界各国の要人まで年間約4万人のお客様が訪れている。

来訪された主な要人

- 1976年7月 フランス・シラク首相
- 1978年10月 中国・鄧小平副首相
- 1979年10月 アルゼンチン・ビデラ大統領
- 1989年4月 中国・李鵬首相
- 1995年9月 天皇陛下



150万人目のお客様は練馬区立光が丘四季の香小学校の児童

見学のお申し込みはHPをご覧ください。
<http://www.nsc.co.jp/kimitsu/about/visit.html>

総務部広報センター
▲03-6867-2135

グループ

日鉄商事(株)
東証一部上場記念
「感謝の集い」を開催

日鉄商事(株)は、本年4月12日付で東京証券取引所市場第一部に上場されたことを記念して、7月20日、東京會館(東京・千代田区)に420名を招待して、「感謝の集い」を開催した。

日鉄商事(株) 総務法務部
▲036622513545

同社今久保哲大社長は「33年前の当社設立以来、いくつもの厳しい状況を乗り越えてきた。どうしたらお客様のお役に立てるかを考え、愚直に貢献していきたい」と挨拶。日野自動車(株)白井芳夫社長や三井物産(株)飯島彰己社長から祝辞をいただいた。



スポーツ

「第81回都市対抗野球大会」本大会へ出場

8月27日～9月7日の12日間、東京ドームで開催される「第81回都市対抗野球大会」に、かずさマジック(君津市)と新日鉄広畑硬式野球部(姫路市)が出場する。かずさマジックは南関東大会第三代表決定戦でJFE東日本(千葉市)に2-1で勝利し、7



優秀選手賞を受賞したかずさマジックの本多俊弘投手

グループ

新日鉄グループ
環境パンフレットを発行

新日鉄は地球温暖化問題をはじめとする環境問題に対する当社グループの取り組みを紹介する「環境パンフレット」を発行した。同パンフレットでは、新日鉄グループのエコ活動を「3つのエコ」として、①つくるものがエコ(エコプロダク

ツ)②提案・解決がエコ(エコソリューション)③つくるときからエコ(エコプロセス)の3つの視点からわかりやすく、親しみやすく紹介している。各製鉄所の工場見学会、株主説明会などで配布予定。

総務部広報センター
▲03668672132



年ぶり8回目(新日鉄君津時代からの通算)の本大会出場を果たした。1回戦は8月29日に伯和ビクトリーズ(東広島市)と対戦する。広畑硬式野球部は近畿地区代表決定戦で大和高田クラブ(大和高田市)に6-1で勝利し、2年ぶり30回目の本大会出場を決めた。1回戦は8月29日にJFE東日本と対戦する。



熱戦を繰り広げ代表権を勝ち取った広畑硬式野球部

紀尾井ホール

(財)新日鉄文化財団
公演ご案内

日本音楽のかたち(27)
近代長唄の響き
その三 昭和期



長唄の発展は江戸時代で終わったわけではありません。明治以降も続き、明治・大正からの連続性を強く持つ戦前は西洋音楽からの影響を受けるなど、昭和になっても長唄は変化を続けました。古典的な技法や枠組みを用いた「このころの四季」「都風流」、大規模合奏を前提とした「壇ノ浦」から、演奏会ではおそらく初めての前衛的な「怪奇の踊」まで、昭和の長唄の息吹を一流の演奏と踊りでお楽しみいただきます。

スケジュール

9月11日(土)/14:00
日本音楽のかたち(27)
近代長唄の響き その三 昭和期

9月27日(月)/18:30
江戸音楽の巨匠たち～その人生と名曲～
⑩山田検校(箏曲)「ほととぎす」,「葵の上」

10月2日(土)/15:00
紀尾井の室内楽 vol.26
ペーター・レーゼ
ベートーヴェンの真影 ピアノ・ソナタ全曲演奏会⑤

10月8日(金)/19:00、9日(土)/14:00
ペーター・レーゼ
ベートーヴェンピアノ協奏曲 全曲ツィクルスI

10月14日(木)/19:00
紀尾井の室内楽 vol.26
ペーター・レーゼ
ベートーヴェンの真影 ピアノ・ソナタ全曲演奏会⑥

10月20日(水)/19:00
紀尾井の室内楽 vol.27
R.オレグ×E.パユ×河原泰則×野平一郎
トップアーティストたちで楽しむ名曲の数々

10月26日(火)/19:00
紀尾井の室内楽 vol.25
ショパン三夜 生誕200年特別企画
(第2夜)民族のリズムと新しい息吹

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(日・祝休)
TEL 03-3237-0061
http://www.kioi-hall.or.jp

新日鉄ギャラリー
君津製鉄所

One Scene



1965年に創業し、1968年の第一高炉火入れとともに、日本最大の鋼材消費地である首都圏に銑鋼一貫生産体制を確立した君津製鉄所。構内には山手線2周分、70kmの線路が張り巡らされ、銑鉄を運ぶ「トービードカー」や中間製品・最終製品などを運ぶ特殊な貨車が行き来する。



直協社員がコラボしてボディを描いた車両と、魚雷型のトービードカー。一両で300トンの銑鉄を運ぶ

新日鉄の
ECO
Products

バイオ燃料にも強い **エココート®-S**

鋼板上に錫と亜鉛をめっきした自動車燃料タンク用鋼板「**エココート®-S**」
燃料タンク用鋼板に求められる、製造工程でのプレス成形性、溶接性、塗装性や使用時の安全性や耐久性。さらに今後利用拡大が予想されるバイオ燃料にも対応する高い耐食性や、燃料透過防止性能で優れた特性を發揮し、国内自動車メーカー各社に採用されています。
めっき層の組織を極めて精緻にコントロールする高度な技術により生まれた**エココート®-S**は、第3回「ものづくり日本大賞」内閣総理大臣賞を受賞しました。



自動車燃料タンク 提供：ユニプレス(株)

燃料タンク内面耐食性比較



エコの力ギは
鉄にある



皆さんの身のまわりで、
社会を支えている鉄。新日鉄は社会の
持続可能な発展に向けて、エコプロダクツ®を
つくっています。エコプロダクツとは、CO2削減、
環境負荷低減、省資源などを実現する鉄鋼製品のこ
とです。たとえば、自動車の燃費向上につながる軽量化
に欠かせない高強度鋼板・棒鋼、家電製品やハイブリッ
ドカーのモーターに使われ大きな省エネをもたらす高
機能電磁鋼板、船のタンクの腐食による油漏れを防い
で海の自然をまもる高耐食性厚鋼板など。社会のあ
らゆる場面で使われる鉄だからこそ、もっともっと
エコプロダクツを増やしたい。新日鉄は世界
をリードする技術力で、地球環境
問題を解いていきます。

先進のその先へ、新日鉄

www.nsc.co.jp

文藝春秋 2010年8月号掲載

CONTENTS

研究開発の現場から Series5 挑戦しています。夢のものづくり……………2

特集 新日鉄の音楽メセナ 紀尾井ホール開館 15周年
多くの支援者とともに音楽文化に新たな息吹を送る……………3

トークスクエア 第20回新日鉄音楽賞受賞者インタビュー
音楽への情熱と愛情を込めて弾いていきたい
〈フレッシュアーティスト賞〉ピアニスト 河村 尚子氏
人の縁に感謝し宮崎の音楽祭を盛り上げていきたい
〈特別賞〉宮崎県立芸術劇場理事長 青木 賢児氏……………8

先進のその先へ VOL.18
高効率地中熱利用ヒートポンプシステムの普及を目指す
新日鉄エンジニアリングが第8回産学官連携功労者表彰 環境大臣賞を受賞……………10

GROUP CLIP……………12

新日鉄ギャラリー 君津製鉄所／新日鉄のECO Products エココード®-S……………15

表紙のことは Tram・Apple

朝はやく、電車にのり、しらない街へ。
母の言い付けどおり新しいりんごを受け取る。

祐成 政徳 (すけなり・まさのり)

作者プロフィール／1960年福岡県生まれ。武蔵野美術大学油絵学科卒業。93年から一年余ドイツ、ミュンヘン州立芸大に留学(シュタイナー奨学金)。その後もドイツに滞在制作で招かれ97年個展「OPERA」を開催。2003年チェコ「House of Art」にて個展を開催。2006年第六回上海ビエンナーレ参加、2007年エルマンノ・カンゾリ・プライズ コミュニケーション特別賞受賞。2002年より東京造形大学非常勤教員、現在に至る。

