

会 告

第 48・49 回西山記念技術講座開催のお知らせ

—— 鉄鋼業における耐火物の最近の進歩 ——

主催 日本鉄鋼協会

第 48・49 回西山記念技術講座を下記のとおり開催いたしますので多数ご来聴下さいますようご案内いたします。

I 期 日 第 48 回 東京 昭和 52 年 11 月 7 日(月), 8 日(火)

農協ホール (東京都千代田区大手町 1-8-3 農協ビル 9 階 TEL 03-279-0311)

第 49 回 北九州 昭和 52 年 12 月 8 日(木), 9 日(金)

北九州市勤労者会館ホール (北九州市八幡東区中央 2-1-1 TEL 093-661-7334)

II 演題ならびに講師

第一日 9:30~11:00	耐火物の資源, エネルギー問題	川崎製鉄(株)千葉製鉄所	太田 豊彦
11:10~12:40	製鉄用耐火物の最近の進歩	新日本製鉄(株)八幡製鉄所	平櫛 敬資
13:40~15:10	製鋼用耐火物の最近の進歩	黒崎窯業(株)技術研究所	古海 宏一
15:20~16:50	造塊用耐火物の最近の進歩	品川白煉瓦(株)技術研究所	林 武志
第二日 10:00~11:30	耐火物の物理化学的諸性質と特殊耐火物の最近の進歩	東京工業大学工業材料研究所	宗宮 重行
12:30~14:00	加熱炉用耐火物の最近の進歩	中外炉工業(株)本社	時津 哲弥
14:10~15:40	不定形耐火物の最近の進歩	日本鋼管(株)技術研究所	島田 信郎

III 講演内容

1. 耐火物の資源, エネルギー問題 川崎製鉄(株) 太田 豊彦

わが国の耐火物技術は, 鉄鋼製造設備の大形化, 高能率化, 使用条件の苛酷化などの従来の鉄鋼技術革新に伴なう諸問題を解決して, その推進力となつてきた。しかし, 今や低成長時代に入つて, エネルギー, 耐火物原料資源, 労働力などの制約要因に対応した新しい耐火物技術の展開が要請されている。本稿では, 鉄鋼用耐火物の使用状況の推移から始め, 耐火物技術の進歩の状況を概説し, 更に今後の動向について述べてみたい。

2. 製鉄用耐火物の最近の進歩 新日本製鉄(株) 平櫛 敬資

高炉生産性の最近における飛躍的向上は, 設備の大型化および操業条件の苛酷化によるところが大きい, これは耐火物品質, 窯炉設計, 築炉施工等, 耐火物関連分野における技術進歩がその基盤となつている。本講は最近 10 年間に於ける高炉および熱風炉耐火物の進歩を, 主として耐火物損傷機構の解明およびその対策面から講ずるものであるが, 設計, および操炉技術の進歩についても概説し, 併せて将来の発展方向について論じた。

3. 製鋼用耐火物の最近の進歩 黒崎窯業(株) 古海 宏一

戦後の革新的な鉄鋼技術の進歩にともなつて, 製鋼用耐火物はより厳しく, また過去に経験しなかつたような条件で使用されるケースが多くなつたが, これら耐火物の原単位は年毎に減少の一途を辿つている。これは設備の大型化操業技術, 使用技術の改善などによるところが大きい, やはり耐火物の品質向上, 新製品の開発が顕著に寄与している。

このような製鋼用耐火物の発達の状況を混鉄炉, 混鉄車や種々の炉外精錬炉も含めて述べ, 最後に今後の展望についても言及したい。

4. 造塊用耐火物の最近の進歩 品川白煉瓦(株) 林 武志

造塊作業においても大型化, 連続化, 省力化をはじめとして鋼質向上を前提とした取鍋の真空処理, 脱硫処理あるいは連続鑄造の普及と造塊技術の発展は目覚ましいものがある。

これら造塊技術に伴つて最近の造塊用耐火物の進歩は著しい。例えば, スライディングノズルの著しい進展取鍋用レンガの高級化, シルコンあるいは塩基性レンガの適応さらには省力化を前提としたスリンガーでの施工あるいは熱間の吹付補修等である。

これら取鍋を中心に最近の造塊用耐火物並びに連鑄用耐火物について述べる予定。

5. 耐火物の物理化学的諸性質と特殊耐火物の最近の進歩 東京工業大学 宗宮 重行

一般市販耐火物を構成する化合物のギブスエネルギー, 融点, 結晶構造, 各種雰囲気下の安定性, 化学的反応性, 耐火物の微構造, 組織的性質と物理的機械的性質との関連, 炭化物, 窒化物, 硼化物, 珪化物サーメットなどの基礎科学諸性質, 将来の動向, 鉄鋼業における利用などについて述べる。

6. 加熱炉用耐火物の最近の進歩 中外炉工業(株) 時津 哲弥

圧延ラインにおける各種の鉄鋼用炉は, 時流と共にその容量大型化に始まり, 性能向上から省エネルギー化, 省力化, 自動化, あるいは環境保全の問題などの諸々の課題にともなつて進歩を遂げ, なお前進しつつある。それにつれ

て使用耐火物もその材質面、適用面あるいは築炉工法面などにおいて、種々の改良がなされた。本稿においては、分塊工場均熱炉、圧延工場連続式加熱炉、冷延工場カバー型焼鈍炉などの主要炉種について、最近の適用例、問題点、将来に対する課題点に関して述べる。そして特に時代の要請たる省エネルギー手法と、省力化築炉工法について、重点的に言及したい。

7. 不定形耐火物の最近の進歩 日本鋼管(株) 島田 信 郎

高温高熱処理工程が大半を占める鉄鋼業では、耐火物は必要不可欠の材料であるが、最近は特に時代の要請でもある省エネルギー、省資源、省力および環境改善を背景として不定形耐火物の使用量は年々増加の一途を辿り、鉄鋼用全耐火物の約 30% を占めるにいたっている。近い将来恐らく 60~70% に達するものと思われる。ここでは不定形耐火物について、その歴史的発展の経緯、種類と特徴および今後に残されている問題点等について述べるとともに、鉄鋼業における現状と将来動向についても言及する。

IV 聴講無料 (事前の申込は必要ありません)

V テキスト代 3,000 円

VI 問合せ先 日本鉄鋼協会編集課 〒100 東京都千代田区大手町 1-9-4 TEL 03-279-6021

オンライン文献検索用端末機の機能拡大について

本誌 63 巻 2 号でお知らせしました端末機の機能が 6 月から拡大されましたのでその概要をお知らせします。

従来の三つのファイルの他に新たに国内の公共機関で行なっている研究テーマを対象として作成したクリアリングファイルが追加され次のようになりましたので従来以上に会員各位が文献調査にご活用下さるようご案内致します。

● 検索対象ファイル

□ JICST 理工学文献ファイル

(昭和 50 年度 4 月以降発行の「科学技術文献速報」に対応する書誌データ、キーワードなどが英数字片仮名で入力されています)

□ CAC 化学文献ファイル (米国の Chem. Abst. Service 発行)

(昭和 49 年 1 月以降発行の「Chemical Abstract」に対応する書誌データ、キーワードなどが英数字で入力されています。金属工学関係の文献も含まれています)

□ MEDLARS 医学文献検索ファイル (米国国立医学図書館発行)

(昭和 49 年 1 月以降発行の医学文献情報の書誌データ、キーワードなどが英数字で入力されています)

□ クリアリング情報ファイル (JICST 作成)

(国内の約 400 の公共試験研究機関における現在進行中の研究課題情報のファイルです。)

国立研究機関、国公立および私立大学付属研究所、公立試験研究機関などに対して毎年行なうアンケート結果にもとづいて、その研究課題を分類、キーワードを付与してファイルしたものです)

● 検索ファイルの公開時間帯

昭和 52 年 9 月未まで

	月	火	水	木	金
9:45~12:00	MED CLEAR	JICST CLEAR	CAC CLEAR	JICST CLEAR	CAC CLEAR
13:00~16:15	CAC CLEAR	MED CLEAR	JICST CLEAR	MED CLEAR	JICST CLEAR

昭和 52 年 10 月以降

常時 2~3 種類のファイルを同時にサービスいたしますので、自由にお選びください。

	月	火	水	木	金
9:45~12:00	JICST MED CLEAR	JICST CAC CLEAR	CAC MED —	JICST MED CLEAR	JICST CAC CLEAR

(注) JICST は、JICST 理工学文献ファイル。

CAC は、CAC 化学文献ファイル。

MED は、MEDLARS 医学文献ファイル。

CLEAR は、クリアリングファイルを示します。

使用料 1 分間 200 円

連絡先 日本鉄鋼協会技術部 調査課資料係 03-279-6021

日本学術会議会員候補者推薦について

来る 11 月 25 日 (投票締切) に行なわれる日本学術会議第 11 期会員選挙の会員候補者として本会は理事会の義を経て下記の方々を推薦することを決定いたしましたのでお知らせいたします。

記

全国区第 5 部 (金属工学) 推薦候補者

新日本製鉄株式会社取締役八幡製鉄所副所長

甲斐 幹君

東北大学工学部教授

小林 卓郎君

「鉄と鋼」特集号原稿募集案内

テーマ・鉄鋼材料の破壊靱性

原稿締切日：昭和 52 年 11 月 10 日

力学的分野において話題を呼んでいた破壊力学は近年材料力学の分野にも積極的に取り入れられて定着した感があります。さらに環境の影響などについても研究がさかんに行なわれています。今回は破壊のモード、破壊靱性値、疲れき裂の発生及び伝播の問題などと、冶金学的因子の関連に焦点をあて、鋼構造物の安全性向上ならびに今後の鉄鋼材料の進歩に寄与ができることを期待し、特集号を企画いたしました。

次のようなテーマを仮りに設けましたので関連ある論文あるいは技術報告のご投稿をお願いします。

(1)不安定破壊(延性破壊を含む)、(2)破壊靱性値による鋼材の評価、(3)疲れき裂の発生と伝播に関する破壊力学的取扱い、(4)高強度鋼の破壊、(5)大型構造物の破壊

記

1. テーマ 鉄鋼材料の破壊靱性
2. 原稿締切日 昭和 52 年 11 月 10 日 (木)
3. 発行 鉄と鋼第 64 年 7 号 (昭和 53 年 6 月号)
4. 原稿枚数 図、表、写真を含めて所定の原稿用紙 50 枚以内 (厳守) (刷上り 10 頁以内)
5. 送付先 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階
日本鉄鋼協会編集課 電 03-279-6021 (代)

(注) 原稿表紙に「破壊特集号」と朱書してください。

「鉄と鋼」特集号原稿募集案内

テーマ・鉄鋼業における省エネルギー

原稿締切日：昭和 53 年 3 月 10 日 (金)

本特集号は、最近数年間に研究され開発された鉄鋼生産技術の省エネルギー化に関する技術集成として編集する方針であります。オイルショックに象徴されるような日本のエネルギー事情のもとで、不断の努力が重ねられた結果、鉄鋼生産プロセスの各分野において、省エネルギーを目的とした多くの研究及び技術開発が行われて来ました。そこで省エネルギー技術の研究及び開発過程の報告、また操業上の問題や製品の品質への影響から来る問題の解決についての研究や報告をまとめておくことは時宜に適ったことであると考えます。

なお、依頼する展望及び技術資料において、各プロセスの分野における概括的な問題から製鉄業のおかれているエネルギー事情がとり上げられる予定であります。そこで、論文又は技術報告をまとめる場合には、展望や技術資料との重複を避けて、できる限り技術そのものの問題に絞って書いて頂くようお願いいたします。また論文や報告が短編的なものとなつても、技術集成として考えている本特集号の性格から歓迎する方針であります。

記

1. テーマ 鉄鋼業における省エネルギー
2. 原稿締切日 昭和 53 年 3 月 10 日 (金)
3. 発行 鉄と鋼第 64 年 13 号 (昭和 53 年 11 月号)
4. 原稿枚数 図、表、写真を含めて所定の原稿用紙 50 枚以内 (厳守) (刷上り 10 頁以内)
5. 送付先 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階
日本鉄鋼協会編集課 電 03-279-6021 (代)

(注) 原稿表紙に「省エネルギー特集号」と朱書してください。

昭和 53 年秋季 (第 96 回) 講演大会討論会

討論講演募集のお知らせ

昭和 53 年秋季 (第96回) 講演大会に開催されます討論会講演を下記により募集いたしますので奮つてご応募下さるようご案内いたします。

1. 討論会テーマ

1) 製鉄ダスト類の有効利用 座長 高橋 愛和

焼結、高炉、転炉その他の集塵ダストの有効利用としては、ロータリーキルンにより還元鉄を製造し、その際発生する二次ダストを亜鉛製錬工場で処理する方法が広く行われている。製鉄ダスト類の有効利用の重要性に鑑み、製鉄ダストによる還元鉄の製造、製鉄ダストの性状と選鉱による亜鉛等の分離、非鉄製錬の立場より見た含亜鉛ダストの処理、ダストコールドペレット等より広い視野に立つて討論したい。奮つて応募されることを期待します。

2) スラブ連続における高速製造 座長 井上 俊朗, 川和 高穂

連続製造の生産性向上は製鋼工程における重要な課題として従来から各社の関心を集めている。その中で、高速化による生産性向上は、ブレイクアウト等の操業トラブル、内部割れ、中心偏析等の内部欠陥、あるいは縦割れ等の表面欠陥を誘発する傾向があり、それらを解決するために各社において多大の努力が払われている。

最近では、冷延用低炭素鋼のスラブは 1.0m/min 以上が常用され、一部には 1.5m/min を越える鑄込速度も採用されるに至っているが、その多くは設備操業両面にわたる多角的な技術の改善、開発に負うところが大きい。

今回はスラブの高速製造技術について発表を頂き、関心ある方々による幅広い討議を希望する。

3) 表面処理鋼板の諸問題 座長 伊藤 伍郎

問題は製造上と使用上の2つに大別されるが、ここでは使用上の問題点をとりあげたい。それは、製造技術に関しては別に企画があると聞いているし、それにまた処理鋼板の製造条件と使用性能との関連といったことは従来あまり論じられていないと考えられるからである。表面処理鋼板の使用性能は原板の性質、処理法の種類および製造条件などは勿論、使用時の材料選択や環境処理などにも関係した問題であるから、これらに関連した広い分野からのご発表をお願いしたい。

4) 表面分析技術の進歩と冷延鋼板の表面物性 座長 白岩 俊男

最近、ESCA, IMMA (SIMS), AES, 等の発達により、冷延鋼板表面の数Åから数千Åに至る表層部の情報が著るしく増大してきた。この問題について、分析技術やその信頼性、特徴等の面と、得られた分析結果即ち鋼板表面の合金元素の濃縮や化学結合状態と製造工程、製品評価、あるいは表面の反応性等との関連を討論し、この新しい技術分野におけるビジョンを得ることを意図している。

5) 低酸化ポテンシャル雰囲気中での耐熱合金の腐食と強度 座長 田中 良平

微量の酸化性ガス成分を含む真空、アルゴンあるいはヘリウムなど、いわゆる低酸化ポテンシャル雰囲気では、耐熱鋼および耐熱合金は腐食と強度の両面において特異な挙動を示すことが知られ、新しい高温材料の開発と利用に関連して重要な研究課題となりつつある。この問題について、広い視野から突込んだ討論を行ないたい。酸化物皮膜の構造や物性、内部酸化、脱炭や脱クロム現象、それらが高温のクリープ強さや疲れ強さに及ぼす影響などについて多数の発表と活発な討論を期待します。

2. 申込締切日 昭和 53 年 2 月 15 日 (水)

3. 申込方法 「鉄と鋼」第 64 年 1 号 (明年 1 月号) に綴込みの申込用紙に必要事項ならびに申込書裏面に 400 字程度の講演のアブストラクトをお書きのうえお申し込み下さい。

4. 討論講演の採否 討論講演としての採否は、前記ご提出のアブストラクトにより検討のうえ決めさせていただきますので、あらかじめお含みおき下さい。

5. 講演前刷原稿締切日 昭和 53 年 5 月 15 日 (月)

討論講演として採用された方は、本会所定のオフセット原稿用紙 4 枚以内 (表, 図, 写真を含め 6,700 字) に黒インクまたは墨をもちいて楷書で明りようにお書きのうえ、ご提出下さい。

6. 講演テーマ・講演者の発表 「鉄と鋼」第 64 年第 8 号 (昭和 53 年 7 月号) にて発表いたします。

7. 講演内容の発表 「鉄と鋼」第 64 年第 9 号 (8 月号) に講演内容を掲載いたします。

8. 討論質問の公募締切日 昭和 53 年 9 月末日

前記 9 号掲載の講演内容をご覧のうえ、質問対象講演を明記のうえ、本会編集課宛ご送付下さるようお願いいたします。

申込先: 100 東京都千代田区大手町 1-9-4 経団連会館 3 階

日本鉄鋼協会編集課 TEL 03-279-6021 (代)

第28回塑性加工連合講演会

共催：日本塑性加工学会，日本鉄鋼協会，ほか

日時 昭和52年11月21日(月)22日(火)，23日(水)

会場 大阪科学技術センター

大阪市西区靱本町1-8-4，電話(06)443-5321

大阪駅方面または難波方面より地下鉄四ッ橋線

一本町駅下車北へ徒歩4分

第一会場(8階大ホール)：研究発表，特別講演

第二会場(8階小ホール)：研究発表

第三会場(4階401号室)：研究発表

特別講演(第一会場)

11月22日(火)12:50~14:00

「鋼管の用途と製造技術の進歩(コネルギー
開発と鋼管)」 鋼管 山田 浩蔵

11月23日(水)12:50~14:00

「金属材料の高温変形」 東工大 中村 正久

◎研究発表

132題(詳細次第は日本機械学会(幹事学会)，日本塑性加工学会の会誌9月号に掲載)

◎参加登録料

当連合講演会(特別講演聴講も含む)に参加の方は下記参加登録料を申し受けます。

資格	登録料
(1) 共催学協会会員	
正員ほか	1000円
学生員	500円
(2) 非会員	2000円

事前申込みを原則としておりますので，下記申込み方法によりお早めにお申込みください。

◎講演論文集(全講演132題収録) 1冊 3800円

限定部数につき品切れになることもありますので，ご人用の方は下記申込方法によりお早めにお申込みください。

(講演ごとの講演論文別刷は用意してありません)

◎懇親会

日時：昭和52年11月22日(火)18:00~

会場：大阪科学技術センター(地下1階食堂)

会費：3000円

◎申込方法〔参加登録，講演論文集，懇親会〕

はがき大の用紙に「第28回塑加連」と題記し，①氏名
②所属学協会，③申込項目の名称，〔参加登録，講演論文集，懇親会〕と該当する金額，④送金合計額，⑤通信先，〔勤務先の場合は所属部課(科)名まで詳細に記入〕を明記のうえ，代金を添えてなるべく現金書留で10月25日(火)までに下記幹事学会あてお申込みください。

申込先(幹事学会) 日本機械学会

〒151 東京都渋谷区代々木 2-4-9

(三信北星ビル5階)

電話(03)379-6781

備考(1) 参加登録をされた方および懇親会申込みの方には事前に「受付票」をお送りいたしますから当日受付にお示しください。

(2) 講演論文集・受付票の発送時期

講演論文集は10月初旬ごろ申込順に発

送，また，参加登録ならびに懇親会「受付票」は10月28日ごろ幹事学会から発送いたします。

(3) お取消しのお申出がありましてもお払込みの諸経費は返金いたしません。

(4) 申込期限までに事情により参加登録手続きができなかった方は当日受付にお申し出ください。

講演討論会開催案内

日本鉄鋼協会九州支部，日本金属学会九州支部共催

テーマ：最近の金属研究用機器

日時 昭和52年10月28日(金)10:00~17:00

場所 九州大学工学部鉄鋼冶金学科

(福岡市東区箱崎6丁目 Tel. 092-641-1101)

題目・講師

1. 超高压電子顕微鏡の金属学研究への応用
九大工 友清 芳二，他
2. P S P Cシステムの機能と応用
理学電気 吉松 満，他
3. IMAの原理とその応用 日立那珂，柴田 淳
4. 冶金学へのE S C Aの応用 九工大 杉之原幸夫
5. 金属の溶解および表面処理への真空
プラズマビーム(HHCD)の応用
日本真空技術 南 二郎

省力化・安全性のためのマイクロコンピュータ 利用技術講習会

主催：計測自動制御学会関西支部 協賛：日本鉄鋼協会
関西支部，他

1. 日時 昭和52年11月25日(金)9:20~17:20

2. 場所 中央電気クラブ511号室

大阪市北区堂島中2の9

TEL(06)345-6351(代)

3. プログラム

マイクロコンピュータ応用技術の展望

岐阜大 大川 善邦

鉄鋼業におけるマイクロコンピュータの

使用について

住金 山本 康喬

化学工業におけるマイクロコンピュータの利用

東レ 鈴木 良材

上下水道設備におけるマイクロコンピュータ

三菱電機 嶋田政代士

マイクロコンピュータの総合計装システムへの

応用

北辰電機 源馬宏一郎

4. 定員80名

申込み締切 昭和52年12月28日

5. 聴講料 主催・協賛学会会員6,000円，会員外
8,000円，学生3,000円(テキスト代
含む)

6. 申込先 〒530 大阪市北区堂島北町1大東ビル
日本電気計測器工業会関西支部内
社団法人 計測自動制御学会関西支部

耐熱金属材料の最近 10 年間の進歩

日本学術振興会耐熱金属材料第 123 委員会

設立 20 周年記念講演会

主催 日本学術振興会耐熱金属材料第 123 委員会

期日 昭和 52 年 11 月 14 日(月), 15 日(火)

会場 東京・神田・学士会館

(千代田区神田錦町 3 の 28 Tel. 03-292-5931)

演題ならびに講師

第 1 日 11 月 14 日 (月)

10:00 開会のあいさつ

第 123 委員会委員長耐熱金属材料 田中 良平

10:10 耐熱金属材料の最近 10 年の発展

10:50 高温変形機構 東工大 中村 正久

11:40 高温強化機構 東北大 須藤 一

13:30 高温疲れと熱疲れ 立命館大 大南 正瑛

14:20 合金設計(相計算) 名大 湯川 夏夫

15:10 高温の酸化と腐食 日本冶金 深瀬 幸重

16:00 不純ヘリウム中での腐食と強度

原 研 近藤 達男

第 2 日 11 月 15 日 (火)

10:00 ボイラ, 蒸気タービン用耐熱鋼

東大 藤田 利夫

10:50 ガスタービン, ジェットエンジン用耐熱合金

大同特殊鋼 西 義澈

11:40 自動車エンジン用耐熱鋼 都立大 宮川 大海

13:30 化学工業用耐熱鋼 神鋼 太田 定雄

14:20 高温ガス炉関連機器用耐熱合金

新日鉄 細井 祐三

15:10 ジェットエンジン部品の精密製造,

焼結, 溶接 石 播 雑賀 喜規

16:00 将来の展望 金材技研 依田 連平

閉会のあいさつ

第 123 委員会委員長 田中 良平

講演会参加費

5,000 円 (タイプオフセット, B 5 版約 140 頁のテキスト代金を含む)

但し, 日本学術振興会耐熱金属材料第 123 委員会協力会会員会社および大学関係者で予約申込を受けた方は 3,000 円

申込方法

申込書をお持ちでない方は, 宛先を明記し 50 円切手貼付の返信用封筒を同封して申込書の送付を受けて下さい。

申込締切

会場の都合で先着順 130 名で申込を締切ります。

但し, 余裕があれば当日でも受付けます。

申込先

日本学術振興会事業課 耐熱金属材料第 123 委員会

係 〒102 千代田区麴町 5-3-1 ヤマトビル

Tel. 03-263-1721

その他

講演会に参加できない方で, 特にテキストの配布を希望される方には, 5000 円 (送料を含む) にておわけいたします。

International Conference on

“Machinability Testing and Utilization of Machining Data” 論文募集

1. 期日: 1978 年 9 月 12~13 日
2. 場所: Chicago, USA
3. 主催: American Society for Metals
Society of Manufacturing Engineers
4. スコープ:
 - Methods and Techniques of Machinability Testing (including test procedures, sampling plans, statistical methods, etc.)
 - Short-Term, Accelerated, and Long-Term Machinability Tests
 - Machinability Tests for Quality Control
 - Utilization: Machining Data in Job Shops, NC Shops and in Transfer Lines
 - Machinability Data for Adaptive Control and Advanced Computer Aided Manufacturing Systems
 - Other Topics Related to Machinability Testing
5. 使用語: 英語
6. アブストラクトの送付先:

Dr. Robert A. Thompson
Inland Steel Company (9-000)
East Chicago
Indiana 46312
U.S.A.

この会議と同じ期日に Chicago で National Machine Tool Builders Association Show 開催される予定です。