

山梨県産業技術センターニュース・通巻016号

2022 Jun.

Vol.016 Yamanashi industrial technology center

NEWS

TOPIC イノベーション支援棟を活かして県内企業を元気に

所長 あいさつ

産業技術センター所長に就任しました内藤です。どうぞよろしくお願いいたします。

所長就任から早くも2ヶ月以上が経過しました。この間、街を彩る花は、桜から桃、花水木、藤、躑躅、紫陽花へと移り変わり、山はまばゆい新緑に覆われています。山梨のこうした生命力あふれる豊かな自然のごとく、県内企業の皆様が元気いっぱい活動し、持続的に発展・成長できるよう、当センターが期待される役割をしっかりと果たしていかなければならないと、日々気持ちを新たにしています。

オープンイノベーションを旗印に、令和2年度にスタートした当センターの中期運営計画は、今年度が最終年度、仕上げの年となります。この節目の年に、昨年来、建設を進めてきました「イノベーション支援棟」がオープンし、まさにオープンイノベーションのコアとして稼働を始めます。

この新棟は、センターの一番北側に位置していた高度技術開発棟がリニア中央新幹線の用地にかかることに伴い、移転新築されたもので、設備装置については、基本的に従前の高度棟のものを引き継ぎますが、新たな機能として、当センターで開発した製造現場のIoT化を図るツールである「yisPIP（イスPIP）」システムを実装し、製造工程の見える化などを実体験していただくことで、県内ものづくり企業のIoT化、DX化につなげていきたい

山梨県産業技術センター
所長 内藤 裕利



と考えています。さらに、開所後も継続して機能強化に取り組んでいく予定ですので、これまでの高度棟にも増して、イノベーション支援棟を積極的にご活用くださいますようお願いいたします。

また、COVID-19の感染状況にもよりますが、こちらからも、できる限り企業の現場を訪ね、企業の声に耳を傾け、問題の解決、課題の達成にともに取り組み、「産技センターに相談してよかった」といっていただけるよう、職員一人一人が一騎当千の気概を持って職務に当たって参ります。

コロナ禍のなか、デジタル・トランスフォーメーションやカーボン・ニュートラルといった社会経済の大きな変化が一層加速するとともに、原材料・エネルギー価格の上昇、米欧の金融引締めへの転換、急激な円安、世界規模での物流の混乱など、企業活動にとっては幾重もの逆風が吹いています。しかし、このように厳しいときだからこそ、普遍的な本質や価値を大切にしながら、環境や状況の変化に応じて柔軟に、新しい事業分野やビジネスモデルにチャレンジすることがより一層重要になっているのではないかと考えています。

産業技術センターとしましても、中期運営計画に掲げた、県内ものづくり企業の「高付加価値製品づくりとODM型企業への転換（下請け脱却）」の実現に向けて、1) 技術支援機能の強化、2) 技術移転・事業化支援機能の強化・拡充、3) オープンイノベーションを推進する拠点づくり、4) 組織運営の最適化に全力で取り組み、県内企業のお役に立てるよう努めて参ります。

皆様方にはこれまで以上に、産業技術センターを貪欲かつ気軽にご活用頂きますよう重ねてお願いいたします。

contents

- Page 1 TOPIC 所長あいさつ
「イノベーション支援棟を活かして
県内企業を元気に」
- Page 2&3 イノベーション支援棟が完成しました
- Page 4 DX実証フィールドの整備について
- Page 5 令和4年度新規研究テーマのご紹介
- Page 6 インフォメーション

イノベーション支援棟が完成しました

産業技術センター甲府技術支援センター敷地の一部がリニア中央新幹線建設用地に含まれたことから、そのエリア内の施設について移設工事を行ってきました。企業支援の大きな役割を担ってきた高度技術開発棟も移設対象となり、令和3年4月着工、令和4年3月16日に竣工しました。施設名称を「イノベーション支援棟」に改め、県内中小企業の皆様により一層ご活用いただき、新たなイノベーションの発信拠点となるよう、支援体制の充実を図って参ります。

県内ものづくり企業の技術支援拠点として運用開始

■ 高度技術開発棟からイノベーション支援棟へ

高度技術開発棟は、地域産業集積活性化法に基づき、当時本県製造品出荷額の73%を占めていた機械電子産業における基盤技術の高度化や新分野進出を支援することを目的に平成12年に設置しました。

自動車や産業機械等の金属製部品製造に必要な切削加工・研削加工等の機械加工技術や、半導体・光学部品製造に必要なエッチング加工、レーザ加工等の微細加工技術といった技術分野を中心に、関連する各種加工機器や設計製造支援ツール（CAD/CAM/CAE）の整備を行ってきました。そして、企業の方々にご利用いただくとともに、実機を使用した人材育成を行うことにより、製造技術の高度化（難削材の加工、付加価値を高める加工、効率の良い加工工程、加工データのデジタル化、加工現象の見える化等）に貢献してきました。



高度技術開発棟（左） 難削材の加工検討（右）

また、製品・部品の精度測定や化学分析など信頼性の高い評価を行うための各種測定機器、分析機器について整備を行い、基盤技術の総合的な高度化にも寄与してきました。

施設の設置から20年以上が経過しましたが、この間、業界が要望する機器や最先端機能を有する機器を導入し、県内ものづくり産業の技術高度化支援を継続して行ってきました。今回の改築工事後も継続してハードおよびソフト事業に取り組み、イノベーション支援棟における技術支援機能の向上を図って参ります。

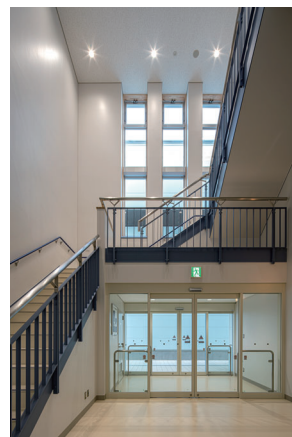
■ イノベーション支援棟の特徴

イノベーション支援棟は、従前からの基盤技術高度化支援機能を保ちながら、企業の新しい価値創造のためのイノベーション創出や経営革新を後押しする拠点として、機能強化を図っています。施設の新たな特徴は、次のとおりです。



イノベーション支援棟（外観）

- ・ 工作機械が分散して設置していた間取りを一本化し、複数の工作機械を集約することで多様な技術課題へ効率的に対応
- ・ 今後、各種加工機器等を整備することで、ファブラボ（Fab Lab: fabrication laboratory）として企業の研究開発に利用していただける試作創作ルームを設置
- ・ 会議施設は、従来的間取りを変更することで、講習会・講演会開催時に120名以上の収容を可能とし、着座位置に関係なく聴講しやすい環境を提供
- ・ また、コロナ禍における会議等のリモート化が進んだことから、音響システムの運用を工夫し、対面とリモートを両立した会議やセミナーにも対応



イノベーション支援棟1F エントランス

■ 技術支援の新たな取り組み

＜DX化に関する支援＞

イノベーション支援棟内に設置する工作機械等の稼働状況を、産業技術センターが開発した生産性向上支援ツール「yisPIP（イスピップ）」を活用して可視化し、企業の皆様にIoTを体感していただくシステムを構築しました。（※詳細はp4をご覧ください）

＜電子機器等の開発支援＞

今年度中に、電子機器の設計・開発に欠かすことのできない国際標準規格に準拠した「電波暗室」をイノベーション支援棟内に、設置する予定です。高精度な電子機器の開発には、電磁ノイ

ズによる誤動作の防止が重要であり、特に医療機器など誤動作が人命に関わる製品の開発には高い信頼性が必要です。そのため、電子機器の開発では、

- ・製品に電磁波を照射して誤動作しない事を確かめるイミュニティ試験 (EMS)
- ・電子機器から放射される電磁波の周波数・強度を計測するエミッション測定 (EMI)

の“電磁両立性試験 (EMC)”が必須であり、試験を実施するためには、外部からの電磁波の影響を極力抑える電波暗室が必要です。これは、県が推進するメディカルデバイスコリドー事業にも大きく貢献できる設備です。

■ 県内中小企業の技術支援拠点として

現在、企業が直面している課題は複雑化し、価値を生み出す手法も多様化しています。製造業がイノベーションを進め、今後も持続的に発展していくには、Society5.0の実現やSDGs達成への取り組みを視野に入れ、企業単独で保有している「も

のづくりの強み(技術力・競争力等)」をコアとし、外部からのリソースも活用して、多様化・スピード化する市場の変革に対応することが一層重要となってきます。産業技術センターでは、令和2年3月に策定した中期運営計画に基づき、オープンイノベーション推進によって新しい価値を創造し、企業の経営革新を後押しする活動を行っており、基盤技術の高度化とイノベーション創出による企業のODM化を支援する拠点として「イノベーション支援棟」を位置づけています。

今後も継続して機能強化に努めることで、技術支援機関としての役割を果たしていく所存ですので、ぜひご活用下さい。

(管理・連携推進センター)



産業技術センター 甲府技術支援センター (手前左側建物がイノベーション支援棟)

イノベーション支援棟 館内案内

● 1F 各試験室及び設置機器 ● 2F 試作室及び会議等施設

高周波誘導加熱装置

試作創作ルーム

CAD/CAM/CAE

会議施設 (20名収容)

会議施設 (120名収容)

サーボプレス機

表面形状測定機

非接触表面形状測定機

3軸マシニングセンタ

5軸マシニングセンタ

電子プローブマイクロアナライザ

微細放電加工機

電子ビームマルチ表面加工機

職員室

円筒研削盤

複合NC旋盤

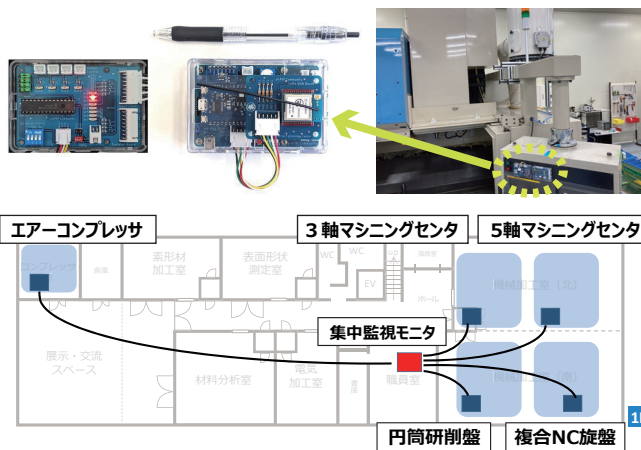
DX実証フィールドの整備について

産業技術センターでは、社内における IoT 活用能力の向上と人材育成を図りながら、自前で IoT システムの開発・導入を実現するための生産性向上支援ツール「yisPIP (イスピブ)」を開発し、県内企業における「生産現場のDX」推進に向けた取り組みを支援しています。yisPIPを活用して生産現場のDX化を推進し、県内企業の競争力を強化するため、イノベーション支援棟内にDX実証フィールドを整備しました。その概要についてご紹介します。

中小企業の競争力強化に向けたデジタル技術導入促進の取り組み

● 最小限の改造で稼働情報を取得

今回整備した実証フィールドでは、製造業 DX 化の一例として工作機械4台とエアコンプレッサの稼働状況を可視化するシステム開発に取り組みました。具体的には、機械の制御信号を取り出せるインターフェースユニットを開発し、最小限の改造で稼働情報の取得を可能としました。機械の状況は、工作機械に装備されている積層信号灯(シグナルタワー)の制御信号を取得し、自動運転中、運転終了、アラーム、停止中いずれかの状態として把握します。また、機械が設置してある場所の温度、湿度等の環境情報も計測・取得していますので、将来的には機械設備の保全および製品品質の確認にも役立つことができます。さらに、遠隔監視を行うため、NC 操作盤を USB カメラで撮影し、機械の状況をリアルタイムで把握できる機能も組み込んでいます。

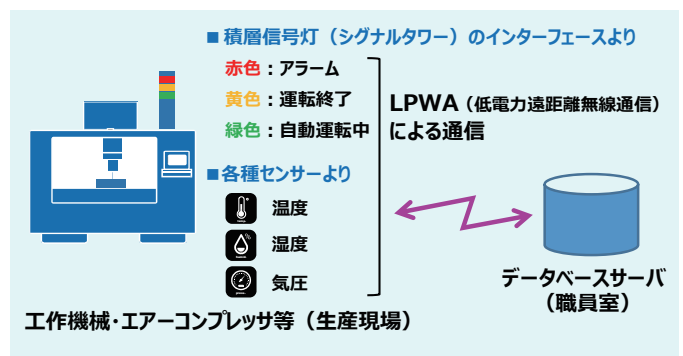


開発した IoT 機器と設置例

● 低電力遠距離無線通信の活用

工場設備の可視化を進めていくときに、機械からどのような手段で情報を収集するかは悩みどころです。家庭でよく使用される Wi-Fi 通信はケーブル敷設の必要がなく手軽ですが、工場等の比較的広範囲での通信には不向きな場合があります。そこで無線通信(最大で数十 km まで可能)によるデータ送信を可能とするセ

ンシングユニットを開発し、情報収集することとしました。開発したユニットは、低電力で制御でき、ネットワークや電源の確保が困難な場所にもセンサを設置することができることから、農場等でもご活用頂けます。



機械稼働情報の収集システム

● 稼働情報に基づく可視化・解析

機械の稼働や環境の情報は、定期的に収集して随時データベースサーバに蓄積します。この情報は可視化ソフトウェアを活用し、時系列グラフ等によりリアルタイムに確認することができますので、課題の発見やトラブル発生時の早期対応等につなげていくことができます。

● IoT 化・DX 促進のモデルケースとして見学できます

産業技術センターが提案するシステムの特徴は、既存設備を有効活用して低コストかつ短期間でシステムを構築し、効果を確認できる点にあります。産業技術センターが開発したハードウェア・ソフトウェアの情報やノウハウは、県内中小企業の皆様に提供することができますので、生産現場の IoT 化や DX 推進に取り組む企業の皆様にとって非常に利便性が高く心強いシステムと言えます。産業技術センターでは、今回のイノベーション支援棟における一連の取り組みを見学できますので、皆様の生産現場の IoT 化、DX 促進のモデルケースとしてご参考にしていただければ幸いです。

(システム開発科)

令和4年度新規研究テーマのご紹介

産業技術センターでは、産業の発展と地域振興への貢献を目的に、企業現場のニーズに即した研究テーマを選定し、研究開発を実施しております。令和4年度は、食品、醸造、研磨宝飾、和紙、繊維、デザイン、金属加工、EMI、IoT、5G、水素・燃料電池などの分野で、全21テーマの研究を実施しています。

本ニュースでは、今年度新たに取り組む6つの研究テーマについてご紹介します。

健康志向のパン製造技術の開発

成長戦略研究

食物繊維やビタミン類が多く含まれる小麦ふすまや全粒粉を使用したパンは、健康志向のパンとして需要が高まっています。一方で、膨らみにくく、風味が独特であることが課題です。そこで、原麦の処理方法や製造技術を検討し、高品質な健康志向のパンの開発を目指します。
(食品酒類・バイオ科 樋口かよ)



CNF技術を応用した新規和紙製品開発

成長戦略研究

セルロースナノファイバー (CNF) は植物由来の新素材であり、「軽くて強い」など優れた特徴を有しています。本研究では、CNFを用いて水濡れや摩擦に強い和紙素材を開発し、更に和紙の用途を広げるための新規和紙製品開発を行います。
(化学・燃料電池科 芦澤里樹)



EMI試験における特性改善に関する研究

経常研究

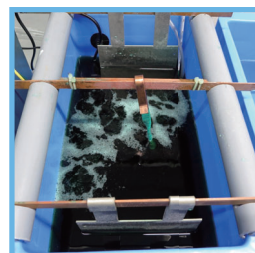
電子機器から放射される電磁波を測定するEMI試験において、ケーブルやアンテナ、部屋の特徴により生じるノイズ成分が測定の妨げになる問題があります。本研究ではノイズ成分の低減化について検討し、より良い測定環境の構築を目指して研究を行います。
(電子応用科 清水章良)



めっき工場における生産工程データを活用した製品不良原因の検討

経常研究

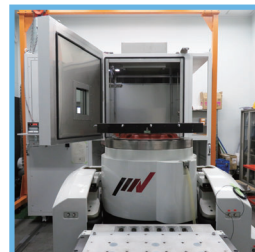
工業製品に耐食性・装飾性等を付与する目的でめっきが利用されています。めっきは一般に多段階の工程を経るため、不良原因を特定することが困難な場合があります。本研究ではそうした不良の情報を得るために、めっきの生産工程データを経時的に取得して分析を行い不良原因の検討を行います。(製品開発科 塩澤佑一朗)



水素・燃料電池システムの多用途展開に関する研究

経常研究

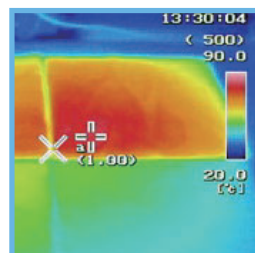
燃料電池アシスト自転車等の新規開発では、使用環境を想定した耐久安全性の確認が必要不可欠となります。本研究では、車両の実走行から計測・解析した振動・衝撃データを基に、振動試験機を使用した再現試験方法を検討し、得られた成果から試作開発及び製品化を支援していきます。(機械技術部 坂本智明)



バナジウム染色加工製品の品質向上に関する研究

経常研究

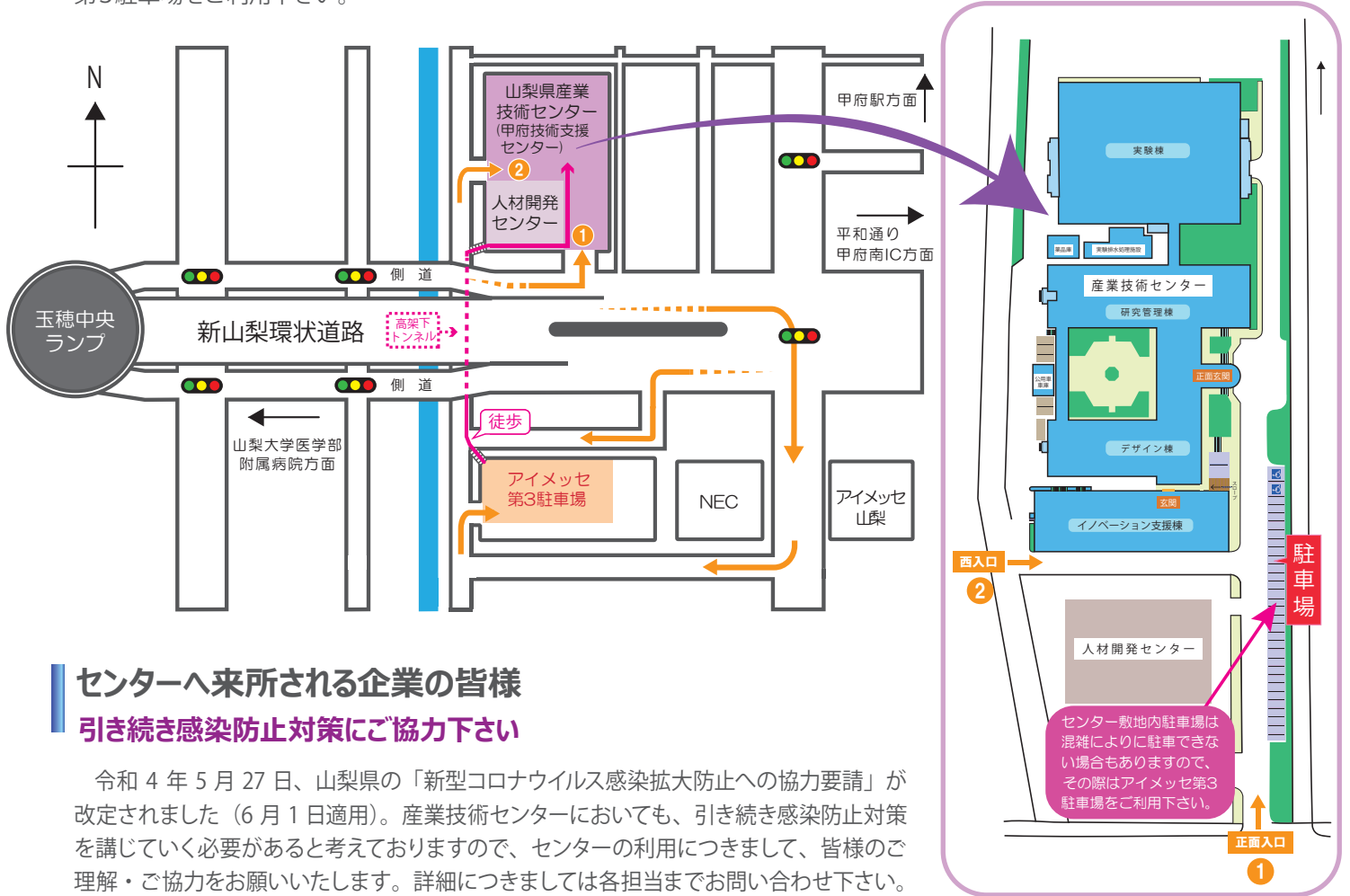
当センターでは、これまで染色工程でバナジウム化合物を添加することにより、布帛に光吸収発熱機能を付与する技術の開発を行ってきました。本研究では繊維上のバナジウム化合物の化学状態を調査し、機能性発現との関係性を明らかにすることで、製品の品質向上を目指します。(化学・燃料電池科 宮澤航平)



山梨県産業技術センター 甲府技術支援センター 駐車場のご案内

アイメッセ第3駐車場も引き続きご利用いただけます

高度技術開発棟の移設工事終了に伴い、令和4年3月17日よりセンター敷地内駐車場の利用が可能となりました。工事により閉門していた西入口(2)からもお入りいただくことが可能です。混雑により駐車できない場合は、アイメッセ第3駐車場をご利用下さい。



センターへ来所される企業の皆様

引き続き感染防止対策にご協力下さい

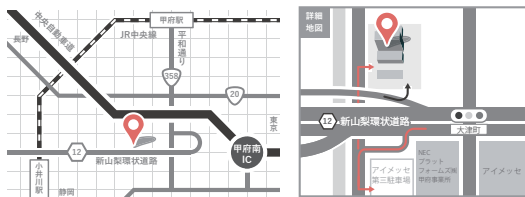
令和4年5月27日、山梨県の「新型コロナウイルス感染拡大防止への協力要請」が改定されました(6月1日適用)。産業技術センターにおいても、引き続き感染防止対策を講じていく必要があると考えておりますので、センターの利用につきまして、皆様のご理解・ご協力をお願いいたします。詳細につきましては各担当までお問い合わせ下さい。

Informationの記事に関するお問い合わせ先 >>> 企画・情報科 TEL:055-243-6111 (代表)

アクセスのご案内



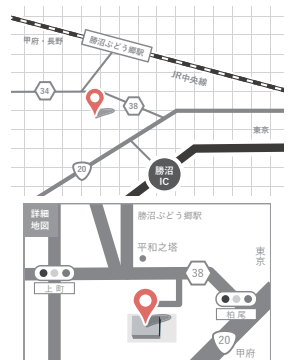
- ①管理・連携推進センター
- ②甲府技術支援センター
〒400-0055 甲府市大津町2094
☎055-243-6111



- ③富士技術支援センター
〒403-0004 富士吉田市下吉田6-16-2
☎0555-22-2100



- ④ワイン技術部(ワインセンター)
〒409-1316 甲州市勝沼町勝沼2517
☎0553-44-2224



NEWS 山梨県産業技術センターニュース・通巻016号

Vol.016 Yamanashi Industrial Technology Center

本誌掲載の写真・記事の無断転用を禁じます。

発行日:令和4年6月17日 編集・発行:山梨県産業技術センター

山梨県産業技術センター 〒400-0055 山梨県甲府市大津町2094

TEL:055-243-6111/FAX:055-243-6110

E-mail: yitc-cap@pref.yamanashi.lg.jp

URL: https://www.pref.yamanashi.jp/yitc/