



Hokkaido Robot Laboratory

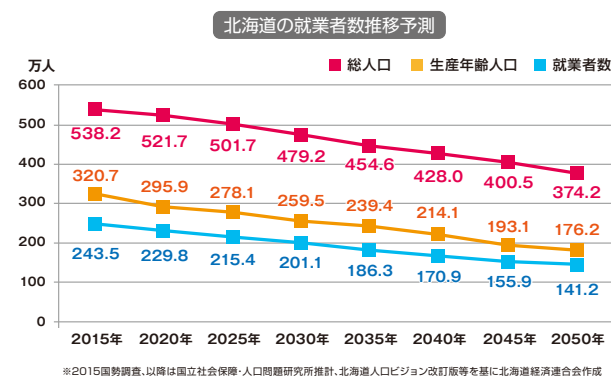
Produced by *Nikko*

人中心から デジタル中心の 社会へ

労働者不足問題

我が国は、少子高齢化に伴う人手不足、新卒学生の減少、原材料の高騰など大きな社会問題を抱えております。とりわけ北海道における就業者数は、2015年243万人に対し、2050年には、141万人(42%減)という推計が出ており、道内居住地の40%が現在の半分以上へ人口が減少し、47%が非居住地化するとされています。(国土交通省予測より)

また、加えて今後の日本経済は、国際競争力の向上や、企業としての成長、従業員の生活を維持向上させていくためにも、生産性や賃上げ向上を進めて行かなくてはならず、大変頭の痛い課題が山積しております。



DX～デジタルトランスフォーメーション

その課題解決の1つとして「デジタル技術」が注目されております。具体的には、IT、AI、IoT、センサー、ロボット等を活用した業務・製造プロセスの合理化や、デジタル技術によって「見える化」された情報を「分析」することで、精緻化された経営情報としての活用や、顧客の利便性向上、生産性の高い新たな事業価値の創造が期待できます。

※デジタルトランスフォーメーション(Digital Transformation)
■デジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革すること
■既存の価値観や枠組みを根底から覆すような革新的なイノベーションをもたらすもの



業種横断的に必要なデジタル技術

デジタル技術と接点の少なかった、飲食店などのサービス業、観光業、農業、酪農、水産、食品、建築、土木などの分野も、人中心の事業からデジタル中心の事業へ急ピッチで移行が始まっております。今後、労働者不足によってデジタル技術は、特定の分野が扱う技術ではなく、あらゆる事業を運営する上で欠かせないスキルになると考えます。



DXの課題とHRLのミッション

昨今では、各企業様がDX化に向けた取り組みをされておりますが、順調に進んでいないというのが現状です。その理由の1つとして、自社内にDXを推進する人材の不足、知見不足という課題が挙げられております。弊社では、それら課題のソリューションとして、北海道初の企業一体型教育施設「北海道ロボットラボラトリー(HRL)」を開設致しました。皆様が自社のデジタル化を推進していくための前段階として、知識習得やリテラシーの向上、実際にロボットをご使用頂くための資格取得などを通し、DX人材の育成・拡充にお役立て頂けたら幸いです。

“設立の背景”を動画で
ご覧いただけます

QRコードを読み込んでください。
スマートフォンで動画をご覧いただけます。



DX・スマートファクトリー 人材拡充のために

北海道ロボットラボラトリーは、ロボットシステムインテグレーター(ロボットSler)として、長年にわたり実績を積んだ弊社が手掛けた産業用ロボット教育施設です。
現在産業用ロボットを使用している、またこれから使用を予定している企業様や学生さん等を対象に、産業用ロボットの特別教育、及びDX技術、ロボットリテラシーの向上を図ります。

産業用ロボット
特別教育

Training

企業向け
実機検証
製品テスト

Testing

学校と連携した
ロボット
教育

Classwork

学校と連携した
ロボット
教育

Classwork

次世代を担う人達のために

学校と連携して、学生向けにロボットを使用した授業を実施しています。ロボットに必要な不可欠なハンド設計や製造、実機での検証を行い、実際に現場で活躍している弊社エンジニアが、評価項目に沿った採点やコメントを学生にフィードバックします。
学校関係者にも好評をいただいている授業です。



授業風景



ハンドの設計



ロボット実機を使っでの講習



企業が抱えるロボット課題の解決

現在、パラレルリンクロボット2種・スカラロボット・六軸多関節ロボット・協働ロボット・ビジョンシステム・各種ロボットハンドと設備も充実しています。
ワークを問わずロボットによる実機テストができます。
今後もさらに設備拡充を予定しています。

企業向け
実機検証
製品テスト

Testing

“事業紹介”を動画で
ご覧いただけます

QRコードを読み込んでください。
スマートフォンで動画をご覧いただけます。



カリキュラム内容に長年のノウハウをプラス 

ロボットSler企業ならではの 現場に即した特別教育を

産業用ロボット特別教育は、ロボットのティーチング(教示)や検査に関する座学と実技を19時間のカリキュラムで行います。
座学では、産業用ロボットの基礎知識や実務作業に必要な基礎知識等を講習します。
実技では、ロボットのティーチング(教示)や検査の作業方法を講習します。
本講習修了者には、研修証と修了証明書を発行し、産業用ロボットに関する作業に従事することが可能になります。



CURRICULUM | 特別教育カリキュラム

ティーチング(教示)+検査		計19時間	
産業用ロボットに関する知識		産業用ロボットの検査等に関する知識	
4時間		4時間	
産業用ロボットの種類		検査等の作業について	
各部の機能及び取り扱いの方法		検査等の作業方法	
制御方式、駆動方式、各部の構造		検査等の作業の危険性	
制御部品の種類及び特製		関連機械との連動	
リスクアセスメント		関係法令	
4時間		1時間	
産業用ロボットの教示等の作業に関する知識		法令の見方	
4時間		労働安全衛生法について	
教示等の作業について		産業用ロボットに関する関係条項	
教示等の作業方法		実技教育	
教示等の作業の危険性		6時間	
関連機械との連動		産業用ロボットの操作方法	
		産業用ロボットの教示などの作業方法	
		産業用ロボットの検査などの作業方法	

SCHEDULE | 日程

毎月第2週に3日間で実施します。

- 1日目: 10:00~17:00(6時間)
- 2日目: 9:00~17:00(7時間)
- 3日目: 9:00~16:00(6時間)

TUITION FEE | 受講料

当施設担当責任者にお問い合わせください。



ロボットのティーチングや検査をするには、厚生労働省 全衛生規則」に基づく講習(特別教育)の受講が必要に

ロボットの教示及び検査等の業務はマニピュレータの可動領域内で動力源をともあり、危険を伴う作業となります。これらの業務を実施する専任者は労働特別教育実施(教示等又は検査等の業務の2コース)が義務づけられています。また、可動範囲内の上記専任者と共同で作業する可動範囲外の作業員も特別特別教育は、労働者の安全・衛生のために行うものです。法律では、「労働安全第3項(厚生労働省)で定められています。

令「労働安 なります。

切らないで行うこ
安全衛生規則で
教育が必要です。
衛生法」の第59条

〔労働安全衛生法 第五十九条第三項〕
事業者は、危険または有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない。
〔労働安全規則(特別教育を必要とする業務)〕
第三十六条 法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。
三十一 マニピュレータ及び記憶装置(可変シーケンス制御装置及び固定シーケンス制御装置を含む。以下この号において同じ。)を有し、記憶装置の情報に基づきマニピュレータの伸縮、屈伸、上下移動、左右移動若しくは旋回の動作又はこれらの複合動作を自動的に行うことができる機械(研究開発中のものその他厚生労働大臣が定めるものを除く。)

以下「産業用ロボット」という。)の可動範囲(記憶装置の情報に基づきマニピュレータその他の産業用ロボットの各部の動くことができる最大の範囲をいう。以下同じ。)内において当該産業用ロボットについて行うマニピュレータの動作の順序、位置若しくは速度の設定、変更若しくは確認(以下「教示等」という。)(産業用ロボットの駆動源を遮断して行うものを除く。以下この号において同じ。))又は産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットについて教示等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該教示等に係る機器の操作の業務
三十二 産業用ロボットの可動範囲内において行う当該産業用ロボットの検査、修理若しくは調整(教示等に該当するものを除く。))若しくはこれらの結果の確認(以下この号において「検査等」という。)(産業用ロボットの運転中に行うものに限る。以下この号において同じ。))又は産業用ロボットの可動範囲内において当該産業用ロボットの検査等を行う労働者と共同して当該産業用ロボットの可動範囲外において行う当該検査等に係る機器の操作の業務

多様なロボットで
実現する、
検証と教育の環境。



HRL設備ラインナップ
HRL Equipment Lineup

幅広い設備構成で、 実機検証から特別教育・人材育成まで対応

多様な産業用ロボットや周辺機器を常設し、搬送・整列・移載など実際の生産工程を想定した検証が可能です。あわせて、特別教育や学生向け授業など、実機を用いた教育にも対応しています。



パラレルリンクロボット

高速・高精度で軽量物を搬送可能。食品や小物の整列工程に最適なロボット。

メーカー ABB OMRON



垂直多関節ロボット

人の腕のような柔軟な動きで多用途に対応。溶接や搬送など幅広い工程で活躍。

メーカー OMRON



スカラロボット

水平方向の高速動作が得意。組立やピック&ブレース作業に適したロボット。

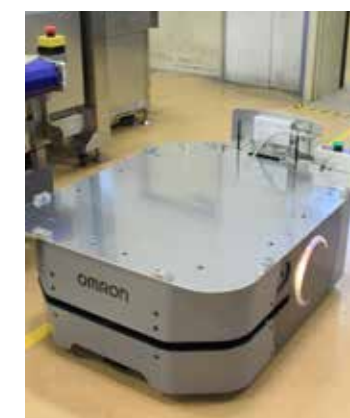
メーカー OMRON



協働ロボット

人と同じ空間で安全に作業可能。省スペースで柔軟な工程づくりに対応。

メーカー OMRON YASKAWA



AMR

自律走行により搬送作業を自動化。レイアウト変更にも柔軟に対応可能。

メーカー OMRON



ビジョンシステム

カメラで対象物を認識し、位置補正や外観検査などの自動化を実現。

シンギュラリティ

Singularity

技術的特異点

一つの仮説として想定され得る、人工知能(以下AI)が人間の能力を超える時点や、それにより人間の生活に大きな変化が起こるという概念のことを指しています。

ビッグデータ

Big Data

人間では全体を把握することが困難な巨大なデータ群

組織が非常に大きなデータセットとそれらが保存されている施設を作成、操作、および管理できるようにするすべての技術。一般的なデータ管理・処理ソフトウェアで扱うことが困難なほど巨大で複雑なデータの集合を表す用語である。

ダイバーシティ

Diversity

多様性・相違点・多種多様性

米国の企業において、女性や多様な人種の積極的な採用や差別のない処遇を目指して広がった考え方。組織マネジメントや人事の分野では、国籍、性別、年齢などにこだわらず様々な人材を登用し、多様な働き方を受容しているという考え方。

スマートファクトリー

Smart-Factory

インダストリー4.0を具現化した形の先進的な工場

継続的発展の実現に向けてデジタルデータを活用する、新たなスタイルの工場のこと。AIやIoT技術を用いて取得したデジタルデータを活用して業務プロセスの改革を図り、それと同時に製品の品質や生産性の向上を実現する。

DX

Digital Transformation

デジタル技術を社会に浸透させて人々の生活をより良いものへと変革する

企業がAI、IoT、ビッグデータなどのデジタル技術を用いて、業務フローの改善や新たなビジネスモデルの創出だけでなく、レガシーシステムからの脱却や企業風土の変革を実現させることを意味します。

SERVER

ソサエティ5.0

Society 5.0

テクノロジーによってオンライン空間と現実世界をつなぎ社会問題を解決

「目指すべき未来社会の姿」として提唱されている社会システム。AIなどの最新のテクノロジーを上手く活用して、誰でも必要な情報に必要な時に得られるよう現実空間と情報の集まるサイバー空間をさらに密接に繋げた社会を目指す。

激変する社会環境から
新たな価値創造へ。

ROAD to FUTURE

私たちは北海道ロボットラボラトリーの取り組みに賛同します

【協賛】

オムロン株式会社
オムロンフィールドエンジニアリング北海道株式会社
株式会社日本ピスコ
公益財団法人北海道科学技術総合振興センター
公益財団法人釧路根室圏産業技術振興センター
北海道経済連合会
一般社団法人北海道機械工業会

【後援】

釧路商工会議所
釧路工業高等専門学校
北海道銀行
北洋銀行
釧路信用金庫
釧路ロイヤルイン

釧路市

(順不同・敬称略)