

# トヨタの現場力を あなたの会社の力に！



HOKKAIDO



North  
Craft  
Center

ものづくり技能道場

こんなお悩みありませんか…？

Open Innovation!!

ムダを減らしたい！ 効率を上げたい！

そんな声にお応えします！

農林水産業

製造業

⋮



サービス業

物流業

⋮



トヨタの技能・技術を学ぶ道場をご提供します！

## トヨタ生産方式

TPS・動作改善



## 安全

安全教育・危険体感VR



## からくり・デジタル

からくり・デジタル教育



## 省エネ

ポンプ・エアの省エネ体感機



## 物流

フォークリフト運転技能教育



## 品質

品質意識の向上展示

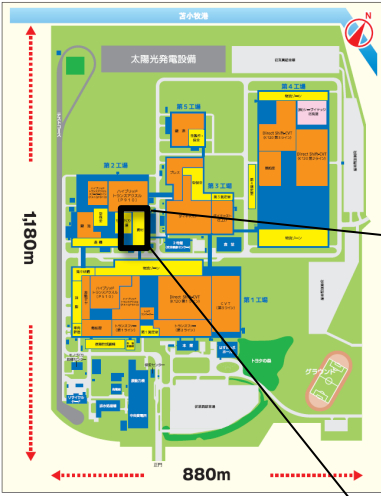


お問い合わせ先

トヨタ自動車北海道株式会社 ものづくり技能道場

メール：monodukuri@tmh.co.jp

## 会社全体レイアウト



### I.ものづくり道場

- 安全教育基本理念
- △専門技能教育
- △指名業務認定
- 安全教育・危険体感 (VR)**
- 技能交流会教育



### I.からくり・デジタル道場

- からくり機構座学・実習**
- △からくり技能士認定(5段階の認定制度)
- デジタル初級教育**(今後中級教育立上予定)
- エッジPC・協働ロボットの実習・体験
- AI画像判定・SiO・小型ロボットを活用した現場実装支援

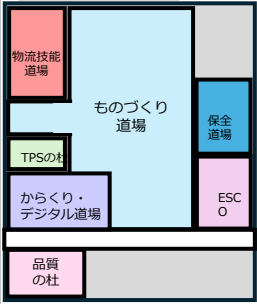


### IV.物流技能道場

- △専門技能教育
- 運転技能（座学・実技）  
(フォークリフト、タグノバ、エレカ)
- 技能交流会教育



### 第2工場内拡大図



### II.TPSの社

- TPS教育（技能・事技）
- 物と情報の流れ図（立体模型）
- JITの具現化体験
- 動作改善体験



### V.品質の社

- 品質意識の向上展示
- 製品機能、過去トラ、品質状況など
- 新入社員教育へ組込検討中(26年から)
- △目視検査技能認定



### III.ESCO道場

- “Energy Reduction Support Cooperation”
- 省エネ人材育成
- 電気・エア・熱の講習カリキュラム
- 廃棄物教育 ※近日公開
- 分別方法・処理工程の理解と体験



### VI.安全道場(予定)

- 設備の構造・部品交換
- 電気・制御のしくみ
- ロボットの構造・操作・部品交換
- 各種部品の整備

**狙い**  
 ・従業員教育の集約による効率化  
 →全工場からアクセスし易い**2工場へ集約**  
 →座学・実習のまとまったスペースの確保  
 ・集合教育+体感+実演習を学べる場として  
 各専門分野別に運営

## I.ものづくり道場・からくり・デジタル道場

【ものづくり道場とは・・・？】

安全教育では、安全に作業するために必要な知識を中心に教育を行い、**安全人間づくり**を行っています。  
 からくり、デジタルでは現場の困り事の改善につながる教育、実装に向けた支援を行っています。

【教育プログラムと活用事例】

レイアウト

いろいろな体験・発見がある！



#### ① 危険体感コーナー

- ・機器を使用し、**災害にあったときの感覚を再現**することで機械の怖さを感じてもらおう。



#### ② VR危険体感コーナー

- ・映像で災害を再現することで、視覚による怖さを感じてもらい、**危険に対する感受性を養う**



#### ③ 各種教育

- ・安全衛生法に基づく特別教育等。(社内資格)
- ・職位ごとの安全衛生教育。
- ・新人受入れ時の安全衛生教育。



ここがポイント！

- ・「安全は作業の入り口である」というモットーのもと、教育を通じて危険に対する感受性の向上を行い安全人間づくりに貢献する
- ・ミニチュアからくり機構モデル65点、からくり改善事例20点を展示中（見て・触れて・創造して）
- ・デジタル改善を初步の段階（プログラムでランプ点灯や簡単な制御）から学べる
- ・AI画像判定の手の内化を支援・提供

#### ④からくりエリア

- ・からくりを用いた**改善が出来る人財育成**
- ・改善事例を見て触れて体感できる
- ・発想力や想像力で新しいアイデアを創出



#### ⑤デジタルエリア

- ・**デジタル改善実装・人材育成**
- ・自動化支援
- ・AI画像判定実装支援



## I.ものづくり道場・からくり・デジタル道場～教育内容～

### ▽安全教育

- ・講師1名 補佐3名 ※受講者に女性がいる場合 女性補佐1名
- 受講者最大8名 240分/回（午前・午後 各1回）

### 安全教育カリキュラム

時間	8:00		9:00		10:00		11:00		12:00		13:00		14:00		15:00		16:00		16:50							
区分																										
科目	諸連絡										諸連絡															
場所	講義室										安全体感コーナー				講義室		講義室									
内容	テ ー リ ー シ ョ ン  (原社組 合、専社 01-1 期)	安全 ル ー ル		感性の向上①		感性の向上②		VR体感		機器体感		テ ー リ ー シ ョ ン  (原社組 合、専社 01-1 期)	安全 ル ー ル		感性の向上①		感性の向上②		VR体感		機器体感					
		1RKYT	4RKYT	指差呼称	指差呼称	指差呼称	指差呼称	1RKYT	4RKYT	指差呼称	指差呼称		指差呼称	指差呼称	指差呼称	指差呼称	指差呼称	指差呼称	指差呼称	指差呼称	指差呼称					
	15	15	60	30	30	30	30	45	15	15	15	15	60	30	30	30	30	45	10	10						

### 【受講対象】

安全教育受講必要者

### 【内容】

危険予知トレーニング、体感機・VRで体感を通し安全に対する感性の向上

教育内容	日数	最小受講数(名)	資料掲載受講料(1人当たり)
危険体感(1day)	1	3	12,000

# I.ものづくり道場・からくり・デジタル道場～教育内容～

▽からくり教育 ・講師1名 受講者最大12名 120分/回 (午前・午後 各2回)  
からくり教育カリキュラム

区分	時間	15分	75分	30分
科目		諸連絡	からくりについて	実機体験
場所			講義室	展示スペース
内容		オリエンテーション	(座学) 身近なからくりからくりの歴史からくり機構について	(体験) 改善事例体験

【受講対象】  
からくり教育受講必要者  
【内容】  
からくりを用いた改善ができる人材育成

教育内容	日数	最小受講数(名)	受講料(1人当たり)
からくり教育(1day)	1	3	9,000円

▽デジタル初級教育 ・講師1名 補佐2名 受講者最大4名 1日間の講義と実技  
デジタル初級教育カリキュラム

区分	時間	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	16:50	
科目		諸連絡	エッジPC活用				昼休み	メカロ	ロボット	AI	終礼	
場所			講義室					講義室	実装機	講義室	実装機	
1日目内容		オリエンテーション	(座学) Raspberry Pi プログラム言語 Pythonについて	プログラミング じゃんけん LED点灯 スイッチ+LED点灯 スイッチ+サーボモーター				(座学) SiO説明 Keigan Moteor 説明	(座学) DOBOT 説明	(実装機) 実装例 協働ロボット	(座学) 画像判定概要 AI説明 画像判定実装 実証機説明	(実装機) 実装機 導入例 終了式

【受講対象】  
デジタル教育受講必要者  
【内容】  
デジタルを用いた改善ができる人材育成

教育内容	日数	最小受講数(名)	受講料(1人当たり)
デジタル初級教育(1day)	1	4	30,000円

※道央産業振興財団 技術研修受精事業補助金対象教育  
助成額：12,500円/人

## II.TPSの社

【TPSの社とは・・・？】

トヨタのモノづくりの考え方の理解を深めるため  
質問形式で答え合わせを行うトヨタ自動車北海道のトヨタ生産方式を学ぶところです。

見て・触って学べる！



【教育プログラムと活用事例】

### ①活動紹介 エリア

- ・TPSグループの活動紹介
- ・トヨタ生産方式の2本の柱とは
- ・売値と原価の考え方とは



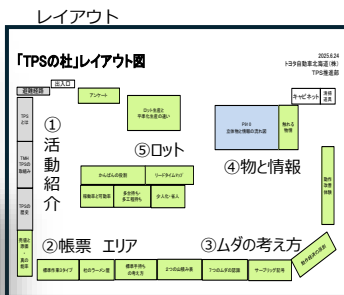
### ②帳票 エリア

- ・タイプⅠ・タイプⅡ・タイプⅢ
- ・ラーメン屋さんを例題に (昼休みに100杯売る為には・・・)



### ③ムダの考え方 エリア

- ・7つのムダとは
- ・動作経済の原則とは



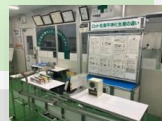
### ④物と情報の流れ図 エリア

- ・在庫低減とリードタイム短縮
- ・物と情報の流れ図とは



### ⑤ロット生産と平準化生産 エリア

- ・大ロット・中ロット・小ロットと平準化生産の在庫量の違いを学ぶ



ここがポイント！

- ・解説と設問を交えながらトヨタ生産方式の考え方を分かりやすく見えるようにしており楽しく学べる所です。
- ・ワイワイ・ガヤガヤでみんなと楽しく学びましょう！

トヨタ生産方式に興味のある方は是非お越しください。

## II.TPSの社～教育内容～

▽TPS (トヨタ生産方式) 教育

- ・講師1名 受講者最大6名
- ・基本90分コース ※各項目の内容やボリュームについては、ご希望に応じて調整可能です

区分	時間	5分	10分	15分	20分	25分	30分	35分	40分	45分	50分	55分	60分	65分	70分	75分	80分	85分	90分	
概要										各アイテム										質問タイム
配分(分)		5	5	5	20				5	10		10		10		10		10		
内容		概要	(座学) 売値と原価	(座学) 管理帳票	(座学) ラーメン屋さん				(座学) 7つのムダ	(座学) 動作経済の原則	(座学) 物と情報の流れ図	(座学) ロット生産と平準化生産	(座学) かんばん	質問タイム						

【受講対象】  
TPS初級者 (用語を聞いた事がある程度)

【内容】  
標準3票の理解、ケーススタディ (手を動かしての実践) を通し、TPS理解の深化

教育内容	日数	最小受講数(名)	受講料(1人当たり)
TPS教育(1day)	1	3	8,000円

### Ⅲ.ESCO道場

※Energy reduction Support & Cooperation(エネルギー削減 支援 & 協業)



【ESCO道場とは・・・？】

“みんなの省エネ”推進のための、省エネ講習、実習ができる**“みんなの”省エネ学びの施設。**  
ESCO(エネルギー削減 支援&協業)の基礎から応用までを学べる5つのコンテンツから成り、  
講義室で学んだ内容を実習エリアで即実践！通年で教育を行っています。

「学んだことを、即実践！」



【教育プログラムと活用事例】

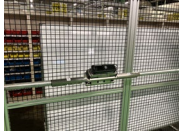
#### ①ポンプの省エネ体感機

・実機を用いて電力測定の方法や、INV制御の省エネ効果を学べます。



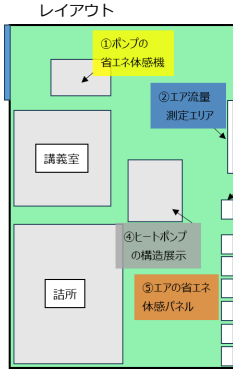
#### ②エア流量測定エリア

・自分で計器を取付け、流量を測定。データからの効果出しまでを学べます。



#### ③温度測定エリア

・各種温度計を用いて温度を測定し、熱の省エネ効果を学べます。

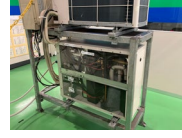


#### ④エアの省エネ体感パネル

・現場の設備のムダを模擬したパネルで改善前後の効果まで学べます。※計6パネル

#### ⑤ヒートポンプの構造展示

・ヒートポンプについて学んだのち、スケルトンモデルで中の構造を稼働状態で確認できます。



#### ここがポイント！

- ・実機を用いた教育で、**現物での学び**の場を提供し理解を深める。
- ・現場の**省エネ相談の窓口**として、パネルを用いた説明や社内各部署への**出前講習**なども実施。また展示会へのパネル出展なども行っています。
- ・“みんなの省エネ”に徹底的にこだわり、部署間の垣根を越えて全社で省エネを推進。活動自体が認められ、北海道から表彰！  
北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞



北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞 2024年度

### Ⅲ.ESCO道場～教育内容～



▽省エネ教育 ・講師 1名 受講者最大 4名 2日間の講義と実技

ESCO教育カリキュラム

区分	時間	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	16:50
1日目	科目	講義	トヨタの省エネ活動		エアの省エネ	昼休み	エアの省エネ		講義	実技	講義
1日目	内容	オリエンテーション	(座学) 省エネ人材育成講座		(座学)エアの基礎知識、省エネ活動		(実技)流量取付、計測、データまとめ方法	(座学)省エネ手法、エア漏れ	(実技)体感パネル		
2日目	科目	朝礼	熱の省エネ		電力の省エネ		昼休み	ポンプの省エネ		終了式	
2日目	内容	講義	(座学) 熱の省エネ	(実技) 温度計測	(座学)電力計取扱い、データの見方、計測器について(電流計・電力計)	(実技)電力計取付データ解析		(座学)ポンプの基礎、性能曲線図省エネポイント	(実技)液体流量測定(リルプ数値とINV比較)、ポンプの省エネネタ発掘・改善	修了式 アンケート	

教育内容	日数	最小受講数(名)	受講料(1人当たり)
省エネ教育(2day)	2	3	40,000円

※道央産業振興財団 技術研修受精事業補助金対象教育 助成額：25,000円/人

▽廃棄物教育 ※近日公開 ・講師 1名 受講者最大 4名 1日間の講義と実技

廃棄物教育カリキュラム

区分	時間	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	16:50
1日目	科目	理解度テスト	(座学) 廃棄物について環境ヒヤリと対処について		(実技)水ろ過実験、ボカコピット見学、ごみ分別実習		昼休み	(実技)浄水場見学、配線分別見学、エコトスポンジの使い方トヨタの森見学、水素供給設備見学、太陽光パネル見学(屋上から)		理解度テスト	

教育内容	日数	最小受講数(名)	受講料(1人当たり)
廃棄物教育(1day)	1	3	20,000円

### Ⅳ.物流技能道場



【物流技能道場とは・・・？】

- ・構内運搬に使用する車輛の訓練を実作業に配属される前に**安全に身に付ける**と同時に、座学を通して必要な知識、法令を学ぶ、物流職種に特化した訓練道場です。
- ・部署にかかわらず、**車輛を扱うすべての人**に向けて様々な訓練、教育を行っています。

「物流プロ人材」の育成エリア！



【教育プログラムと活用事例】

#### ①構内牽引車エリア

・「走る、曲がる、止まる」以外にも長い台車を牽引した時の内輪差なども訓練できます。



#### ②フォークリフトエリア

・現場では難しい反復訓練を効果的に実施できます。  
※運転技能講習ではありません。

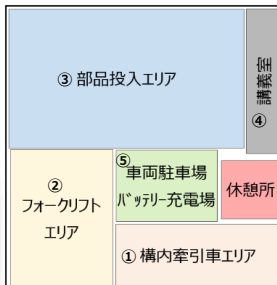


#### ③部品投入エリア

・車輛の運転だけでなく大切な部品の扱い方も身に付けられます。



レイアウト



#### ④講義室 (座学エリア)

・各種車輛の基本知識の他、関係法令や事故事例なども学べます。



#### ⑤ TMH技能交流会

・ここで身に付けた技能を競技課題、制限時間の中で切磋琢磨する場。物流人材の憧れのステージ！

#### ここがポイント！

- ・経験豊富なベテラン講師陣が、一人一人の個性に合わせた訓練、指導を実施。
- ・実際の現場では簡単にできない事を、「焦らず」「ゆっくり」「安全に」経験でき、即戦力の人材を育成します。



## IV.物流技能道場～教育内容～

### ▽リフト再教育

- ・講師1名 受講者最大8名 1日間の講義と実技

#### リフト再教育カリキュラム

区分	時間	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	16:50	
1日目 内容		(座学) フォークリフトの特徴			(座学) フォークリフトの取扱と保守			昼休み	(座学) 災害事例および関係法令			

※労働安全衛生法対応講習

教育内容	日数	最小受講数(名)	受講料(1人当たり)
リフト再教育(1day)	1	6	9,000円

## V.品質の杜

【品質の杜とは・・・？】

自社従業員向けに**品質のルール・過去トラ・製品機能紹介**などの展示をしている全6つのエリアからなる品質についての**体験型学びの施設**です  
毎年全従業員への来場を促し、新入社員へも教育として活用しています

見て・触って品質を学べる！

#### 【教育プログラムと活用事例】

##### ①過去トラエリア

- ・実物を見て触って体験できる
- ・各ジャンルごとに展示しており実務に近い過去トラを確認できる



##### ②知識エリア (製品機能)

- ・製品の“動く”カットモデルを用意
- ・実務で担当する部品についての知識を深められる

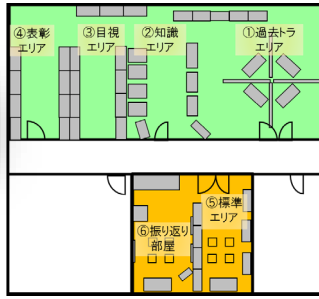


##### ③目視エリア

- ・TMHで行っている目視検査員認定教育の体感エリア



レイアウト



##### ④表彰・お褒めエリア

- ・社内品質表彰の紹介
- ・品質に対する感性を高める



##### ⑤標準エリア

- ・工場で使用している測定具や図面規格をクイズ形式で展示
- ・考えて理解してもらうしくみ



##### ⑥振り返り部屋

- ・自社問題の風化防止
- ・新入社員にも知ってもらう取り組み



#### ここがポイント！

- ・実物を“触る”・実物が“動く”展示で体験型を意識
- ・紙での展示から、動画へ転換！（動画・実物を活用し素早く理解・理解を深める）
- ・全エリアに動画を用意し“読む”から“聞く（見る）”楽しみながら学ぶ環境づくりを実現
- ・各教育プログラムをはじめ、PR用CM・ウェルカムボードや毎年11月に開催している品質月間用の動画やデジタルサイネージなどをすべてを自前で製作

## V.品質の杜～教育（見学）内容～

### ▽品質の杜見学

- ・講師1名 受講者最大6名 見学メインで90分/回（午前・午後 各2回）

#### 品質の杜カリキュラム

区分	時間	15分	90分
場所		学び舎	品質学習館
内容	移動準備	(見学)	各ブース見学&ご説明

#### 【受講対象】

品質初学者からマネージャークラスまで

#### 【内容】

カットモデルによるユニット機能理解、目視検査の実践、ゲージなど作業体験を通し品質の理解促進

教育内容	日数	最小受講数(名)	受講料(1人当たり)
品質について(1day)	1	3	15,000円