平 成 ２ ７ 年 度 事 業 報 告

昨年の日本経済をみると、大胆な金融政策、機動的な財政政策、民間投資を喚起する成長戦略を柱とする経済財政政策（アベノミクス３本の矢）の推進により、有効求人倍率や完全失業率といった雇用環境が大きく改善するとともに、ベースアップや最低賃金の引上げなど所得の改善が進み、緩やかな回復基調が続きましたが、中国をはじめとする新興国経済の景気減速の影響や消費者マインドに足踏み感がみられたため、輸出が伸び悩み、個人消費や民間設備投資の回復に遅れがみられました。

次に、本道経済をみると、個人消費では、軽自動車税率の引上げ等により新車登録台数が減少したものの、商業販売額や新設住宅着工戸数は、前年を上回る結果となりました。また、国際定期便の新規就航やチャーター便の増便、ＬＣＣの路線開設や増便、円安の一層の進行により国内外からの来道者数が好調に推移しました。雇用関係では、１０月に有効求人倍率が過去最高を記録するなど高い水準を維持しており、雇用環境の改善が続く一方で、生産面は、全国と同様に、中国をはじめとする新興国経済の景気減速や国の公共投資の減少などにより、鉱工業生産指数は２年連続で減少しました。

このような経済情勢の下、当工業会は、国や道、関係機関・団体、会員の皆様との連携を図りながら、技術力向上対策事業や受注拡大対策事業など、本部事業や支部・業種別部会での従来からの事業に加え、経済産業省や北海道からの委託業務等を積極的に受託し、事業を展開して参りました。

技術力向上対策では、道内ものづくり企業の自動車関連産業への参入促進と産学官共同による新基盤技術の研究開発を継続して行うとともに、新たにエネルギー等コスト改善についても積極的な取り組みを行いました。更にものづくり産業の需要の新規開拓・拡大に向け、食関連産業との連携を強化し、生産現場の課題やニーズに対応した機械開発を促進するなどの取組を行うなど、会員企業をはじめとする道内機械工業とその関連産業の発展に努めて参りました。

Ⅰ．諸会議等

会　議　名	開　催　日	内　　　　　容
総会(定時)	平成２７年　５月２７日	・平成２６年度事業報告・収支決算報告の審議や、借入限度額、役員選任等
理　事　会	平成２７年　５月１２日 平成２７年　５月２７日 平成２７年　１月２１日 平成２８年　３月２２日	・平成２７年度総会提案事項の審議等 ・役員選任について審議 ・書面（特定個人情報取扱規程について） ・平成２８年度事業計画案及び収支予算案等審議
正副会長会　　議	平成２７年　５月１２日 平成２７年　８月１９日 平成２８年　２月１７日 平成２８年　３月２２日	・平成２７年度定時総会提案事項等の協議等 ・事業実施状況報告及び実施事業協議等（帯広市） ・国及び道の委託事業と当面の事業についての協議 ・道庁、北洋銀行、北海道銀行との懇談会 ・平成２８年度事業計画案及び収支予算案等協議
総務委員会	平成２７年　４月２７日 平成２７年１１月３０日 平成２８年　３月１６日	・平成２７年度事業報告及び収支決算報告等の協議 ・「魅力ある工業会づくり」検討案について ・平成２８年度事業計画案及び収支予算案等協議
受注拡大対策委員会	平成２７年　７月２３日 平成２７年１２月　９日 平成２８年　２月１６日 平成２８年　３月１６日 平成２８年　３月２２日	・第１回ほっかいどう受発注拡大商談会（札幌市） ・ほっかいどう首都圏受注拡大商談会（静岡県） ・北海道瓦斯(株)へ陳情活動 ・第２回ほっかいどう受発注拡大商談会（帯広市） ・平成２７年度事業報告及び平成２８年度事業計画案審議
交流推進委　員　会	平成２７年　９月　２日 平成２７年11月１７日 平成２８年　３月２２日	・北海道バイオ工業会との交流懇談会 ・北海道科学大学との情報交流会 ・平成２７年度事業報告及び平成２８年度事業計画案審議

支部活動

	総　会	例会・役員会	講習会・講演会	視察会･見学会	その他
札　幌	5/27	4/28、1/20	1/13	9/29～30、11/17～19	9/15 交流会
小　樽	6/15	5/7、6/3、9/1、9/7、10/30,11/24		11/25 小樽市共同開催	1/16 合同新年交流会 3/1 小樽工業高等学校優秀卒業生表彰
函　館	6/20	5/26、10/5、3/17			11/26 情報交換･懇親会
室　蘭	5/14	4/3	11/26、1/14～15、2/24、3/11	10/22	7/10 ＱＣサークル室蘭大会(後援)
苫小牧	4/14		4/14、10/20、	11/11、	9/16 交流会
空　知	5/19	5/30、10/6、11/18			11/17 工業会交流会
旭　川	5/13	4/13、12/17	2/5、2/10	2/26～28	10/3　交流会
北　見	6/2、7/16、2/26		8/3～4		
帯　広	4/13	4/6、3/30	10/16、1/28、2/10、2/17～18、2/22、3/7	10/19～20	
釧　路	5/8	4/17、9/2	9/16、10/29、11/18		

Ⅱ．技術力向上対策事業

1．企業化支援事業

（１）　自動車関連工業育成

ア．地場企業の自動車関連産業への参入を促進するためのコーディネート機能

イ．取引希望企業等への情報提供

（２）　北海道プレス加工研究会

(地独)北海道立総合研究機構が中心となり平成２０年度から開催している、自動車産業

などへの参入を目指す地場中小企業を対象とした北海道プレス加工研究会に参加しました。

・開催回数：１回(先進企業見学会および講演会)

・参加者数：４社　１１名(内　工業会会員２社)

（３）　品質評価研究会への参加

（地独）道立総合研究機構が中心となり開催している、ＱＣＤ対応力強化などを目指す地場中小企業を対象とした、品質評価研究会に参加しました。

・開催回数：３回

・参加者数：１７社７５名(内　工業会会員　２社)

（４）情報の収集提供及び業況動向調査の実施

ア．会報「明日を拓く」の発行

　　年４回（６月号、１０月号、新年号、３月号）

イ．行政等の機械工業振興策などの各種情報を収集し、会報やメールマガジン等で　随時会員に提供しました。

ウ．業況動向調査

　　会員企業の業況動向調査を実施（年４回）しました。

２．各種技術セミナー

〇テーマ：ものづくり技術セミナー～ものづくりのための最新ロボットの活用法～

日　　時：平成２８年1月１３日（水）

場　　所：京王プラザホテル札幌

主　　催：(一社) 北海道機械工業会、室蘭工業大学

後　　援：北海道プレス加工研究会、(公社) 精密工学会 北海道支部、
(一社) 日本機械学会 北海道支部、(公社) 日本鋳造工学会 北海道支部、
(地独) 北海道立総合研究機構工業試験場　他

参加者数：８０名

内　　容：

・講演１　【ロボット技術の概要と最新の話題】
　室蘭工業大学　もの創造系領域　教授　花島　直彦氏

・講演２　【最新のハンドリングロボットとその応用】
　ファナック㈱　ロボット事業本部 ロボット研究所
　技師長　滝澤　克俊氏

・講演３　【工業試験場におけるロボット開発事例の紹介】
　道総研工業試験場　情報システム部　電気・機械Ｇ
　研究主任　浦池　隆文氏

３．第２９回北海道技術・ビジネス交流会
・会　　　期：平成２７年１１月５日～６日（２日間）
・会　　　場：アクセスサッポロ
・交流会内容：交流商談会・技術情報展示会・ビジネスセッション
・出　展　数：３６７社･機関（うち機械工業会会員出展２９社･機関）
・入　場　数：２０，６６５名
・実 施 団 体：北海道技術・ビジネス交流会実行委員会
・構 成 団 体：北海道経済産業局、北海道、札幌市、北海道経済連合会、
(公財)北海道科学技術総合振興センター、(一社)北海道機械工業会　等

４．ＴＰＭ事業及びＱＣサークル大会
（１）(公社)日本プラントメンテナンス協会(ＪＩＰＭ)と共催で、北海道地区「ＴＰＭ交流会」を開催しました。
・第１回北海道地区ＴＰＭ交流会および東北・北海道地区大会
開催日：平成２７年６月３日（水）　会場：北海道建設会館
参加者：６０名　改善事例発表：７件
・第２回北海道地区ＴＰＭ交流会（見学会）
開催日：平成２７年７月２９日（水）　見学先：㈱デンソー北海道
参加企業数：１３社(２６名)
・第３回北海道地区ＴＰＭ交流会（見学会）
開催日：平成２７年１２月１日（火）　見学先：アイシン北海道㈱
参加企業：１４社（２８名）
・第４回北海道地区ＴＰＭ交流会　特別企画「北海道メンテナンス講演会」
開催日：平成２８年２月２４日（水）　会場：千歳アルカディア・プラザ
参加者：１５社（４１名）

（２）ＱＣサークル北海道支部大会へ参加しました。
・第５６９０回ＱＣサークル全国大会（札幌市）　改善事例発表１６５件
平成２７年5月２１日～２２日
（うち当会員企業含め道内企業１５社６０名参加）
・第５７１３回ＱＣサークル大会（室蘭市）　改善事例発表　２０件
平成２７年7月１０日　（うち当会員企業含め３９１名参加）
・第５７３４回ＱＣサークル大会（千歳市）　改善事例発表　１７件
平成２７年１０月９日　（うち当会員企業含め２８０名参加）
・第５７７２回ＱＣサークル大会（札幌市）　改善事例発表　３９件
平成２８年1月２２日　（うち当会員企業含め３７０名参加）

５．産業技術開発促進事業
技術の向上等を図るため、本部、支部、部会がそれぞれ次表のとおり積極的に技術講習会、講演会、セミナー、視察見学会等を開催しました。

技術講習会

実施区分	開催期日	テーマ	講　師	受講者数
室蘭支部	H28.3.11	切削工具の市場動向と最新の切削加工技術	三菱マテリアル(株)加工カンパニー開発本部加工技術センター センター長補佐 平川　善朗 氏	１７
苫小牧支部	H27.10.20	移動工業試験場	道総研材料技術部 主幹　田中　大之氏　他	１４
北見支部	H27.8.3 ～4	ものづくり産業コスト改善セミナー　品実管理 作って学ぶ実践講座	(株)アイ・ピー・エス 八田　裕二氏	１４
帯広支部	H28.1.28	５Ｓからはじめる現場のカイゼンならびに企業診断	(有)堀口ビジネスコンサルティング 堀口　敬氏	４９
	H27.2.10	天井クレーン定期自主検査 安全教育	(一社) 日本クレーン教会北海道支部 事務局長　和田　勝美氏	１６
	H28.2.17 ～ 18	クレーン床上(５ｔ未満)運転特別教育	(株)楠茂建設 代表取締役　楠茂　政則氏	４２
	H28.2.22	研削砥石取替え特別教育	(株)楠茂建設 代表取締役　楠茂　政則氏	３５
	H28.3.7	粉じん作業健康障害除去特別教育	(株)楠茂建設 代表取締役　楠茂　政則氏	２８
鉄骨部会	H27.10.10 ～11	鉄骨製作管理技術者受験対策講習会	北海道科学大学 准教授　前田憲太郎氏　他	５４
検査部会	H27.4.21 ～22	磁粉レベル２（ＭＴ２） 実技講習	日鋼検査サービス(株) 第二事業部 主管　阿部　道也氏　他	１３
	H27.4.23 ～25	浸透レベル２（ＰＴ２） 学科講習	日鋼検査サービス(株) 元管理部主査　大西　洋氏　他	３２
	H2７.5.12 ～15	超音波レベル１（ＵＴ１） 実技講習	(有) ユーテック 取締役社長　大野　栄二氏　他	０
		超音波レベル２（ＵＴ２） 実技講習		１７

検査部会	H27.7.7 ～8	磁粉レベル２（ＭＴ２） 事前トレーニング	日鋼検査サービス(株) 第二事業部 主管　阿部　道也氏	7
	H27.7.9 ～10	浸透レベル２（ＰＴ２） 事前トレーニング	日鋼検査サービス(株) 元管理部主査　大西　洋氏他	１８
	H27.7.14 ～16	超音波レベル２（ＵＴ２） 事前トレーニング	(有)ユーテック 取締役社長　大野　栄二氏　他	１８
	H27.8.25 ～26	磁粉レベル２（ＭＴ２） 学科講習	日鋼検査サービス(株) 第二事業部 主管　阿部　道也氏	１１
	H27.9.1 ～2	超音波レベル２（ＵＴ２） 学科講習	(株)札幌工業検査 課長　永井　克典氏	２１
	H27.9.3 ～4	浸透レベル２（ＰＴ２） 学科講習	日鋼検査サービス(株) 元管理部　主査　大西　洋氏他	7
	H27.10.27 ～28	磁粉レベル２（ＭＴ２） 実技講習	日鋼検査サービス(株) 第二事業部 主管　阿部　道也氏　他	１８
	H27.10.29 ～30	浸透レベル２（ＰＴ２） 学科講習	(株)札幌インスペクション 代表取締役　二口　滋啓氏　他	１４
	H27.11.10 ～13	超音波レベル１（ＵＴ１） 実技講習	(株)札幌工業検査 課長　永井　克典氏	1
		超音波レベル２（ＵＴ２） 実技講習		１２
	H28.1.19 ～20	磁粉レベル２（ＭＴ２） 事前トレーニング	日鋼検査サービス(株) 第二事業部 主管　阿部　道也氏	2
	H28.1.19 ～22	浸透レベル２（ＰＴ２） 事前トレーニング	(株)札幌インスペクション 代表取締役　二口　滋啓氏　他	１６
	H28.1.26 ～28	超音波レベル２（ＵＴ２） 事前トレーニング	(株)札幌工業検査 課長　永井　克典氏	１５
	H28.2.23 ～24	浸透レベル２（ＭＴ２） 学科講習	日鋼検査サービス(株) 管理部　主査　阿部　道也氏	7

検査部会	H28.2.25 ～26	磁粉レベル２（ＰＴ２） 学科講習	(株)札幌インスペクション 代表取締役　二口　滋啓氏　他	２０
	H28.2.29 ～3.1	超音波レベル２（ＵＴ２） 学科講習	(株) 札幌工業検査 課長　永井　克典　氏	２６
検査部会 鉄骨部会	H28.3.4	第３６回検査技術研究会	出光興産(株) 生産技術センター・エンジニアリング室　川野　浩二　氏	４１
電機電子部会	H28.3.9	技術講習会 「情報通信技術(ICT)と新しい農業について」	北海道大学大学院農学研究院 ビークルロボティクス研究室 教 授　野口　伸　氏	２１
技術講習会 合　計		２９回		６０６

講演会・セミナー

実施区分	開催期日	テ ー マ	講　師	受講者数
本　部	H27.5.27	燃料電池自動車（ＦＣＶ）の開発と初期市場の創出について	トヨタ自動車（株） 技術統括部 担当部長　河合大洋　氏	１１０
苫小牧支部	H27.4.14	苫小牧市テクノセンターの利用状況と最近の取組み	苫小牧市テクノセンター 館長　佐藤　義則氏　他	２８
室蘭支部	H27.11.26	仕事の生産性を高める仕事のカイゼン実践セミナー	北海道生産性本部 松岡　直人氏	３２
	H28. 1.14～ 15	測定機器の精度検査実践研修	(独)高齢・障害・求職者雇用支援機構　廻　文広　氏	１１
	H28.2.24	部下・後輩指導実践セミナー	北海道生産性本部 松岡　直人氏	3
旭川支部	H28.2.5	海外研修生受け入れ制度とその活用事例について	国際人材育成機構 松本　励氏　他	３５
	H28.2.10	背中を見ているだけでは人材は育たない	北海道ジョブパートナー 代表　西條　栄里子氏	１１

帯広支部	H27.10.16	知財を使ってぶっ飛ばせ! 90 分で解る知的財産	(業) 英知国際特許事務所 所長　岩崎　孝治氏　他	４５
釧路支部	H27.9.16	東日本大震災からの復興	日本製紙(株)石巻労働組合 支部長　鈴木　憲明氏	7
	H27.11.18	「北海道はまなか　ほえいとん」のできるまで	トンタス浜中(株) 代表取締役社長 岡本　憲明　氏	8
自動車・プレス関連部会	H27.12.16	ビジネスに活かす色の機能と役割	北海道カラーデザインラボ 代表　外崎　由香　氏	３７
電機電子部　会	H27.5.21	情報・意見交換会	北海道経済産業局	１２
	H27.6.15	〃	札幌市　経済局	9
	H27.10.21	〃	北海道　経済部	１２
	H27.2.12	〃	北海道経済連合会	9
電機電子部　会 機械製缶部　会 表面処理部　会	H27.12.3	第１部「健康的に食とお酒と上手に付き合う方法」 第２部「スポーツパフォーマンスを上げる体のメカニズム実践編」	神対処療法研究所 所長　神　誉正　氏	３４
講 演 会 合　　計		１６回		４３３

視察会、見学会

実施区分	開催期日	視察・見学先	参加者人数
本部	H27.11.8～14	東南アジア視察会(ラオス人民民主共和国・カンボジア王国) 在ラオス日本国大使館、MMC Electronics Lao Co.Ltd、 G.S.ELECTECH (CAMBODIA),INC 、SANCO POIPET SEZ、 SC WADO Component (Cambodia) Co., Ltd.、 ラオス現地企業情報交換会 (H27.11.9) カンボジア現地企業情報交換会 (H27.11.10)	１８
	H27.12.9	北海道電力(株)泊原子力発電所	２７
小樽支部	H27.11.25	北海道中央葡萄酒株式会社　千歳ワイナリー、 (株)Ｊファーム	２５
函館支部	H27.11.26～28	(関東地区) 富岡製糸場、東京スカイツリー	8
室蘭支部	H27.10.22	(札幌、小樽地区) シンセメック(株)、ニッカウヰスキー北海道工場	１３
苫小牧支部	H27.11.11	(石狩地区) 石狩ＬＮＧ基地 (北海道ガス)、石狩湾新港工業団地 (石狩開発)	１９
旭川支部	H28.2.26～28	(鹿児島県) 京セラ国分工場、維新ふるさと館、仙巌園、旧鹿児島紡績所、特攻平和会館他	１６
帯広支部	H27.10.19～20	(苫小牧・札幌・北広島地区) 王子製紙(株)苫小牧工場、トヨタ自動車北海道(株)、 産業技術総合研究所、旭イノベックス(株)北広工場	１４
表面処理部会	H27.8.7	(札幌地区) 雪印メグミルク	7
	H28.3.10～12	(千葉県) 渡新工業(株)八千代工場、日新ガルバ(株)、ＪＦＥスチール(株)東日本製鉄所、福井電化工業(株)、他	8
鉄骨部会	H27.11.19～21	(近畿地区) (株)正光　本社工場	１０

サッシ部会	H27.9.10 ～11	(旭川地区) 旭建サッシ工業(株)	7
機械製缶部会	H27.9.29 ～30	(帯広地区) 鹿追町環境保全センターバイオガスプラント、東洋農機株式会社、日本甜菜製糖株式会社 芽室製糖所、株式会社エルバ北海道、柳月スイートピアガーデン (電機電子部会・札幌支部合同開催)	１４ 内札幌支部 （２）
	H27.11.17 ～19	(広島地区) リョービ株式会社 広島東工場、リョービMHIグラフィックテクノロジー株式会社、株式会社 前川製作所 東広島工場、株式会社 北川鉄工所、呉市海事歴史科学館 大和ミュージアム、平和記念公園、世界遺産原爆ドーム、 世界遺産　厳島神社	7
電機電子部会	H27.9.29 ～30	(帯広地区) 鹿追町環境保全センターバイオガスプラント、東洋農機株式会社、日本甜菜製糖株式会社 芽室製糖所、株式会社エルバ北海道、柳月スイートピアガーデン (機械製缶部会・札幌支部合同開催)	5
自動車・プレス関連部会	H27.8.21 ～22	(小樽　銭函) ・オーエスマシナリー㈱ ・極東高分子㈱	２４
	H27.9.23 ～26	(台湾) ・東台精機股份有限公司 ・国瑞汽車股份有限公司 ・和駿工業股份有限公司	１９
視察会等合計		１７回	２４１

技術講習会等総計	６２回	１，２８０人

Ⅲ．受注拡大対策

1．広域商談会等の開催

会員企業の受発注を拡大するため、「ほっかいどう受発注拡大商談会」を開催しました。

主 催： (一社)北海道機械工業会

(公財)北海道中小企業総合支援センター

（1） 道内開催

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>第　１　回</th><th>第　２　回</th></tr>
<tr><td colspan="2">開　催　日</td><td>平成２７年7月２３日(木)</td><td>平成２８年3月１６日(水)</td></tr>
<tr><td colspan="2">場　　　所</td><td>札幌市(アクセスサッポロ)</td><td>帯広市(ホテルグランテラス帯広)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">後　　　援</td><td colspan="2">北海道経済産業局、北海道　他</td></tr>
<tr><td>札幌市、札幌商工会議所　他</td><td>帯広市、帯広商工会議所、
(公財) とかち財団他</td></tr>
<tr><td>参加企業</td><td>発注企業
受注企業</td><td>３４社（内会員　7社）
７４社（内会員２６社）</td><td>２４社（内会員　2社）
５８社（内会員２２社）</td></tr>
<tr><td colspan="2">商 談 件 数</td><td>２４１件</td><td>１９６件</td></tr>
<tr><td>結
果</td><td>取引の可能性あり
取引の可能性なし</td><td>１８９件
５２件</td><td>１５１件
２７件</td></tr>
</table>

（２）首都圏開催

「ほっかいどう首都圏受注拡大商談会」

・日　　時 ：平成２７年１２月９日（水）

・場　　所 ：商談先：不二電子工業㈱　（静岡県静岡市駿河区東新田４－８－１）

〔事業内容〕精密インサート成形品、精密プレス品、電子部品組立、金型製作

※千歳市への工場立地により、平成２８年８月から量産開始を予定

・道内参加企業：３社（㈱キメラ、シンセメック㈱、中央精工㈱）

２．北海道電力(株)「石狩湾新港発電所新設工事」主要設備発注先に係る文書の会員あて発信

石狩湾新港発電所（ＬＮＧ火力、平成３１年２月運転開始予定）新設工事に係る物件発注説明会の開催について北海道電力(株)に要請してきましたが、「取引の透明性確保と建設コスト削減の観点から契約方法を変更したことにより、従来のように北電が資機材を個々に発注する方法は採れないことから、営業活動を希望する企業は、工事の受注者に個別に当たってもらいたい」旨の回答があったため、発注先一覧を北電から入手し当会会員へ発信しました。

３．北海道自動車産業集積促進協議会への参画

道内企業の自動車関連産業への参入促進を図るため当協議会に参画し、共同事業の実施や運営協力を行いました。

４．その他の事業

（1）　ホームページの整備

ＩＴ化に対応し、機械工業会が取り組む事業の周知等を図るため、随時機械工業会のホームページの整備更新を行いました。

（2） メールマガジンの発行

機械工業会会員企業をはじめ関係機関、団体等に対し、メールマガジンを随時送信し、ものづくり関連の企業経営に役立つと思われる幅広い各種情報や、機械工業会が取り組む事業の情報などを提供しました。

Ⅳ．交流推進事業

（一社）北海道バイオ工業会との交流事業

北海道バイオ工業会は、バイオ工業に関連する技術動向の情報収集や提供のほか、研究環境の整備に関係する調査等に積極的に取り組んでおり、アライアンスを一層深めるため交流懇親会を実施しました。

北海道科学大学との交流事業

北海道科学大学は、地域に密着した寒冷地特有の技術開発などに貢献され、技術相談や共同研究等の産学連携にも積極的に取り組んでおり、当日は同大学の概要紹介、研究施設の視察および意見交換等を実施しました。

Ⅴ．人材確保対策事業

北海道産業人材育成連携協議会に参画し、協力を行いました。また、札幌商工会議所主催の「任期制自衛官向け業界研修」に協力を行いました。

Ⅵ．労働管理意識の高揚

労務管理等に関する各機関・団体等が実施する研修会やセミナー等の情報を、会報やメールマガジン等により、随時会員に提供しました。

Ⅶ．異業種交流活動の促進

■機械工業会に事務局を置いている異業種交流団体の活動

団　体　名	会議・会合名	開催期日
ＴＣプラザ’２１	総　会 例　会	5/27 7/15、10/22、3/5

Ⅷ．経済産業省委託事業の実施

１．事業名：平成２７年度戦略的基盤技術高度化支援（サポイン）事業
（委託期間：平成２７年４月９日～平成２８年３月３１日）

（１）事業の目的

本研究開発では、世界的に市場の拡大が続く小型車向けの機能部品を対象に、鋳造部品と機械加工部品の接合に塑性加工技術を応用し、部品点数削減と工程数削減により軽量化、低コスト化、短納期化を実現する複合化技術を産学官共同で行ってきました。

本共同研究は、経済産業省から３カ年事業として当会が事業管理法人として受託し、実施してきました。共同研究機関には①佐藤鋳工株式会社、②国立大学法人室蘭工業大学、③地方独立行政法人北海道立総合研究機構の３機関が参画して行ってきました。今年度は事業の最終年度となっています。

（２）事業の概要

本研究開発では、鋳造部品と機械加工部品の接合に塑性加工技術を応用するため、本年度は次の４つのサブテーマを設定し、それぞれを各機関が分担・開発し、再度統合化することで実用化を目指しました。

本年度のサブテーマは次の通りとなっています。

①「かしめ接合」に適した鋳鉄材質を得るための材質制御技術の開発
②鋳鉄の材質を損なわずに複合化強度を得るための塑性加工プロセスの最適化
③複合化強度･耐久性に関する評価技術の開発
④量産を想定した複合部品の品質安定化および従来製造法との比較による優位性の検証

研究開発を進めるにあたり、デフケースをモデルに開発を進めてきましたたが、初年度は縮尺サイズのモデルで基礎試験を行い、順次、実スケールモデルへとスケールアップしてきました。最終的にＦＣＤ４５０相当の材質に対して、最適なかしめ条件の設定や安定した複合化強度を持ったサンプル品の試作に取り組みました。

（３）成果

ＦＣＤ４５０相当の複合化部品を作るための材質制御技術が見出されました。また、塑性加工プロセスに新たな加工法を導入することで最適化が図られました。複合化強度・耐久性の評価は静的な試験に併せて、昨年試作した動力循環式トルク負荷試験装置を使っての動的な耐久試験が可能となり、かしめ接合の品質を的確に評価できるようになりました。

これらから、デフケースとギアリングのかしめ接合の実スケールサンプル品を試作できるようになりました。また、今後、様々なサイズのかしめ接合に適用して行くことが可能となりました。

２．事業名：新分野進出支援事業（地域イノーベーション創出促進事業）
（委託期間：平成２７年１２月１１日～平成２８年3月３１日）

（1）事業の目的

本道の基幹産業である一次産業分野において、従事者の高齢化や少子化を背景とした労働力人口の減少により従事者確保が困難となっているほか、消費者ニーズの多様化により作業工程が多岐化する等、作業の省力化、生産性向上が課題となっていることから、支援ロボット製造企業の連携促進、体制整備等を検討するものです。

（2）事業の概要

分野毎・事業ステージ毎の企業群形成に向けた状況を把握するため、　道内ものづくり企業等に対するアンケートやヒアリングを実施し、事業の展開状況等を調査したほか、地方支援機関等へもヒアリングを行い、地域プロジェクトや期待される展開等を把握に努めました。

また、アンケート・ヒアリング等による現状・意向調査結果に基づき、水産業や農業分野等の分野毎、海外展開・国内展開・域内展開等の各企業が進めている事業ステージ毎企業群（ネットワーク）形成に向けた分析・分類検討とともに、企業等が抱える課題などから、今後の振興のための方向性について検討した。

Ⅸ．北海道補助事業等の実施

１．事業名：参入支援チーム活動促進事業
（実施期間 平成２７年４月１日～平成２８年３月１３日）

（1）事業の目的

本事業は、北海道が実施する「自動車生産サプライチェーン集積促進事業」の一環としての「参入支援チーム活動促進事業補助金」としての交付を受け、参入を目指す道内企業の基盤技術の育成・振興を目的として、ＱＣＤ対応力の強化やメーカーへのアプローチ力の強化を図るものです。

現在、自動車を取り巻く経済環境は、円高基調に振れたり、国際的な不況の懸念をかかえるなど不安定な経済状態に入りつつあり、国内自動車メーカーもより強い経営環境の維持の取組を行う必要があります。道内企業にとっても、参入や取引拡大のための技術水準の向上や人材育成などの取組が不可欠になってきております。

以上から、本事業では、自動車関連部品の製造メーカーをはじめ、自動車に関連する広い範囲のものづくり企業に対して、技術や経営の専門家である参入支援エキスパートの指導を続けながら、自動車関連ビジネス全般のものづくり力を強力に支援するものです。

（2）事業の概要

本支援制度では、自動車関連産業や道内ものづくり産業に精通し、関連技術の目利きができ

るマネージャーと自動車メーカーＯＢなどの専門家で構成する「参入支援エキスパート」を設置し、企業の現場へ出向き、技術支援を行うものである。具体的には、企業からの様々な技術ニーズをマネージャーが整理した後、的確な技術を持った参入支援エキスパートを選任し、直接企業に出向き、ＱＣＤ（品質、コスト、納期）対応力や技術・製品開発力、更には発注企業へのアプローチ力の強化、自動車関連産業への参入促進などの技術力の強化について技術指導を行うものです。

本年度は、３年間の事業の最終年目にあたり、４月早々から企業への技術支援に取り組みました。今年度は１１名の参入支援エキスパート（専門分野は生産管理、品質管理、原価管理、金属材料、鋳造技術、材料開発、製品開発、機械設計、物流など）により、道内ものづくり企業への現場指導を行い、生産性アップや品質管理能力の向上、製造過程で発生した課題の解決、新規技術開発など、技術力の強化と競争力の向上を目指して確実に成果を積み上げることができました。

また、新たな専門分野のエキスパートを新たに依頼することも可能としており、相談があれば的確な指導を受けられる柔軟な体制を取ってきました。

（３）成果

ＱＣＤ対応力の向上に資する広い専門分野から１１名の参入支援エキスパートを選任し、企業１６社１７課題９５回の技術指導を行うことができました。指導は継続的に行われ、多くの企業が全社一体の取組を行い、原価管理の向上、５Ｓによる工程改善、品質管理の徹底、新製品の開発などに多くの成果が得られました。

（４）参入支援エキスパート派遣実施状況　　　（五十音順で記載）

	企　業　名	分　野	支　援　の　概　要
1	旭川機械工業(株)	(生産管理)	整理整頓と工程改善による企業体質改善
2	(株)ＨＪＡ	(生産管理)	生産管理をテーマーに「生産計画の見える化」
3	オーエスマシナリー(株)	(機械設計)	自動車部品用生産機械の設計指導
4	河合鉄工(株)	(生産管理)	５Ｓ活動による現場の改善
5	(株)木下合金	(鋳造技術)	金型鋳造による新規製品の製造条件の最適化
6	共和鉄工(株)	(生産管理)	工程改善とレイアウト改善
7	佐藤鋳工(株)	(生産管理)	生産フロー図の作成と見える化による現場改善
8	ショーワ(株)	(製品開発)	新規事業に向けた商品開発

9	(株)田中工業	(生産管理)	グレードアップした「社内改善活動」
10	玉造(株)	(生産管理)	工場の課題抽出のグループ作業
11	千歳工業(株)	(生産管理)	工場内の５Ｓと作業環境改善
12	(株)ナカガワ工業	(製品開発)	住宅関連の補助暖房機の商品開発
13	ホクダイ(株)	(鋳造技術)	新規トライアル品の製品化
		(生産管理)	製品ごとの原価計算・見積算出手法の指導
14	(株)前田電機製作所	(原価管理)	原価管理の運用開始指導
15	(株)マルキンサトー（石狩事業所）	(生産管理)	生産性向上を目指し作業の標準化と手順書の作成
	(株)マルキンサトー（発寒事業所）	(物　　流)	切り板配送コスト低減と効率化

２．事業名：ものづくり産業コスト改善緊急対策事業
（実施期間 平成２７年４月１日～平成２７年１１月３０日）

（１）事業の目的

北海道のものづくり産業が様々なコスト上昇要因に巻き込まれる中、今まで以上にコスト改善の取組を強め、企業力の向上を図ることを目的としました。

このため、ものづくり企業の生産活動の上流から下流にかけての全体の流れの中から、様々なコスト改善に関する課題の抽出を行い、その問題解決を的確に支援することで経営の安定化につなげ、従業員の定着を推進するものです。

（２）事業の概要

当事業はＨ２６年度からの２カ年事業で受託しました。
（Ｈ２６年度はＨ２７．１．１５～Ｈ１７．３．３１）。

ものづくり企業の生産工程は多くの工程で構成されており、特に

○ 新製品の企画、開発の効率化、
○ 設計技術の効率化、信頼性の高い設計技術導入、
○ 製造工程の効率化、改善、
○ 在庫管理や配送、

などで効果的なコスト低減を図ることができるため、次の対応を行いました。

１）ものづくり産業改善セミナーの実施

２カ年間で全道７地域、延べ１１回のセミナーを実施しました。セミナー内容は次の通りです。

①「５Ｓ活動の基本と現場改善」　　講師：堀口敬氏
　実施地域：室蘭（３回実施)、帯広、函館、釧路地域　　　参加者：延べ３１０名
②「効率的かつ効果的な商品開発」旭川セミナー
　講師：高橋尚基氏　　参加者数：延べ９０名
③「生産現場カイゼン　品質管理基礎セミナー」札幌セミナー
　講師：山田孝氏、奥田三智明氏（アイシン北海道（株))、飯田憲一氏（工業試験場)
　参加者：１００人
④「品質管理　作って学ぶ実践講座」北見セミナー
　講師：八田裕二氏　　参加者：延べ２６名

２）専門家派遣

企業のニーズに合わせ、１９名の技術アドバイザーにより、３２社、３５課題、１７４回の技術指導を行った。技術分野は、生産管理、原価管理、工程管理、工業デザイン、機械設計、鋳造工学、材料技術、エネルギー工学、環境工学など多岐に亘りました。

３）事例集（活用マニュアル）の作成、取組の波及

ものづくり産業コスト改善緊急対策事業実例集「北海道企業ものづくりコスト改善プロジェクトの軌跡」を発行し、成果の普及に努めた。内容は、支援企業座談会、支援企業報告、ものづくり産業コスト改善セミナーの３部構成となっており、全体で７社の事例について、解決のための指導の流れとポイントが示されています。

（３）成果

１）セミナー開催

道内７地域１１回の開催を行い、延べ約５３０名の現場作業者への指導を行うことができました。

２）専門家（技術アドバイザー）派遣

指導後の企業内報告会の開催や、全社での継続的な取組につながる成果目標に対しては３２課題の内、工場診断以外は継続課題となり、経営者と従業員が参加する全社的な取組みに発展し、大幅な現場カイゼンや新たな製品開発に繋がった。また、今後も継続してほしいとの要望も多くの企業から出され、有意義な成果を達成することができました。

３）事例集作成

以下、事例集により事業の成果を示しました。

①　多品種少量生産の原価・納期管理・工程改善を支援
　（株）前田電機製作所×堀口敬アドバイザー
②　アルミパネルヒータのデザインマネジメント支援
　（株）ナカガワ工業×高橋尚基アドバイザー
③　工場内の整理整頓と工程改善を支援
　旭川機械工業（株）×佐藤洋明アドバイザー

④　精密部品検査工程における自発的改善活動を支援

（株）ＨＪＡ×堀口敬アドバイザー⑤自社製品の新ブランド開発を効果的に支援

（株）ショーワ×高橋尚基アドバイザー

⑤　サンマ鮮度維持のための効率的な冷海水の製氷・供給インフラの構築

（株）北海道ニーズ×佐々木勝介アドバイザー

⑥　ヒートポンプによる浴場からの排熱回収システムの開発

エル電（株）×岡喜秋アドバイザー他

（４）技術アドバイザー派遣実施状況

	企業名	分野	支援の概要
1	(株)北海道ニーズ	(製品開発)	効率的な冷海水の製氷・供給インフラの構築
2	(株)マルキンサトー	(物　　流)	切り板配送のコスト低減と効率化
3	(株)ナカガワ工業	(製品開発)	パネルヒータのデザインマネージメント支援
4	(株)前田電機製作所	(原価管理)	多品種少量生産の原価・納期管理・工程改善を支援
5	(株)ショーワ	(製品開発)	ハイグレード層に向けた『カーポート』の開発支援
6	(株)島崎製作所	(生産管理)	安全と５Ｓを各従業員に定着させる・生産・品質に対する仕組みづくり
7	千歳工業（株）	(生産管理)	プレート製造ライン及びプラズマ切断工程の効率化
8	(株)新興工業	(生産管理)	生産計画・進捗状況の「見える化」によるＱＣＤ対応力の向上
9	旭川機械工業（株）	(生産管理)	製造現場の整理整頓及び工程改善の取組み
10	(株)エル電	(製品開発)	ヒートポンプによる廃熱回収システムの開発
11	(株)北海道エコシス	(製品開発)	流木の処理プラントについて
12	興和工業（株）	(生産管理)	多能工化推進による変種変量生産体制づくり
13	井原水産（株）	(生産管理)	食品機械導入によるコスト改善
14	ホクダイ(株)	(鋳造技術)	新規部品の目標コストの達成
15	(株)刀禰建設	(省　エ　ネ)	廃油利用が可能な燃焼装置への改良化
16	(株)仁光電機	(製品開発)	無電極プラズマ灯を利用した省電力型灯具の配光技術
17	サンエス電気通信（株）	(製品開発)	小型風力発電とソーラーパネルからなる「ハイブリッドタワー」の開発支援
18	(株)札幌研削工業	(熱処理)	鉄鋼材料の基本的特性、熱処理、表面硬化などの技術習得
19	佐藤鋳工（株）	(生産管理)	多品種少量生産工場の生産性向上と納期遅れの改善

20	(株)ＨＪＡ	(生産管理)	工場診断の実施と抽出された課題とその対策を指導
21	(株)コサイン	(生産管理)	多品種少量生産体制での製造コスト改善の取り組み
22	オーエスマシナリー(株)	(機械設計)	自動車部品製造機械の最適な設計開発手法
23	(株)東日本計装	(省 エ ネ)	消費エネルギーゼロ住宅開発の効率化
24	(株)ほんま	(生産管理)	食品製造ラインのムダ取り、生産性向上によるコスト改善
25	(株)北陽	(製品評価)	燻煙装置の発火の防止機構、条件について技術支援
26	(株)木下合金	(鋳造技術)	グラビティー鋳造における鋳造欠陥改善
27	(株)蒲原水産	(生産管理)	工場診断
28	(株)西野製作所	(生産管理)	工場診断
29	(株)エフ・イー	(生産管理)	工場診断
30	河合鉄工(株)	(生産管理)	工場診断
31	(株)有働鉄工所	(生産管理)	工場診断
32	玉造（株）	(生産管理)	工場診断

３．事業名：一次産業等効率化機械共同開発促進事業
（実施期間 平成２７年４月１日～平成２８年２月２９日）

（１）事業の目的

ものづくり産業の需要の新規開拓・拡大に向け、本道が強みを持つ食関連産業（一次産業、食品加工業）とものづくり産業の連携を強化し、食関連産業の生産現場における課題やニーズに対応した機械開発などを促進することにより、ものづくり企業の経営基盤の強化につなげ、従業員の離職防止を図るものです。

（２）事業の概要

当事業はH26年度からの２カ年事業で受託（H26年度はH27.3.19～H27.3.31の契約期間）。
食関連産業とものづくり産業の連携体制を構築し、食関連機械の製品開発などを促進するため、

ヒアリング調査等を実施しました。

○ニーズ調査

H26年度に実施した食関連企業を対象としたアンケート調査の結果を基に、具体的な機械等導入ニーズを把握するため、食関連企業を対象に現地ヒアリングを実施。

○調査先数　29社
分野：食肉関係、農産物、水産物、飲料、菓子、製麺等
地域：石狩、渡島、十勝、上川、オホーツク、胆振、留萌

○連携体制構築（マッチング）

ヒアリングの結果を基に、食関連企業のニーズを機械メーカー側へ情報提供するとともに、機械メーカー側の有する技術・製品情報のほか、ニーズに対応した新製品開発等への提案を食品メーカー側へ情報提供するなどして、両者の個別面談や関連技術・機械のデモンストレーション等につなげ、機械開発等に向けた連携体制を構築に努めました。

ニーズや課題に対する対応事例
①製品化された機械・装置の紹介
②公設試験場、支援機関等へ研究課題として提起
③企業の技術紹介（個別面談）
④公設試験場からの技術指導、事例紹介
⑤機械メーカーにおける実証試験（デモンストレーション）
⑥試作機開発、ライン設計、実機の設置

（３）成果

【実証試験】

○旭川計量機（株）

人参の「とう（木質化）」を、機械的に選別したいというニーズに対し、当社及び画像技術を保持する企業と連携し、画像検出の可否について試験実施。

○（株）安西製作所 北海道支店

ひじきの異物除去をしたいというニーズに対し、同社の風力・色彩・磁気選別機を使用し選別の可否について試験実施。

【製品紹介】

○（株）スマートサポート

現場作業時に負担を軽減したいというニーズに対し、同社の軽労化アシストスーツを紹介。

【試作機開発等】

○シンセメック（株）

水産物の保管用パック詰めの蓋締めがスムーズに行われない課題に対し、同社から試作

機開発及びライン設計を行い、実機を納品。

【製品・技術紹介】

〇オーエスマシナリー（株）小樽工場

同社で手がける製品等を、調味料等の製造メーカーと個別面談を実施。

４．事業名：企業活力強化支援事業（コンソーシアム４機関で受託）

（実施期間 平成２７年４月１日～平成２８年２月２９日）

（１）事業の目的

従業員の処遇改善に積極的な道内民間企業等から、収益力向上につながる取組について企画を広く募集し、その事業計画の策定及び取組の支援を行うことにより、従業員の処遇改善を促進するものです。

（２）事業の概要

〇企画提案募集・掘り起こし

収益力向上に資する取組について企画提案を募集。同時に潜在的な支援対象先事業所の掘り起こしも実施。

＜企画提案募集テーマ＞

①人材育成、②生産性・サービスの改善、③海外・国内販路拡大、④新事業・新分野進出

〇計画策定支援

募集した企画提案について、収益力向上を図る取組及び従業員の処遇改善を目的とする計画を策定するため、企画提案した事業者へ助言等、計画策定の支援を実施。

〇取組支援

策定した計画に従い、支援対象先事業所に対し、専門家を派遣するなど収益力向上に資する取組を実施。

（３）成果

主な事例

〇（株）産鋼スチール

品質管理手法を基とした職場（現場）の課題や問題の把握と分析により個人・組織力の向上を行うことを目的に、北海道職業能力開発大学校から講師派遣を受け、複数の研修コースに従業員の９割が延べ２４日間に渡って受講。

〇旭イノベックス（株）、（株）ヒロシ工業

道外での自社製品の販路拡大のため、平成２７年１１月４日～７日に開催された「メッセナゴヤ２０１５」への出展を企画。出展にあたり効果的な出展となるよう、ＰＲ手法等を専門家から指導を受ける等し、出展。

○（株）釧路製作所

個人・組織全体の活性化やコスト管理の徹底等、業務改革を進め、収益向上を図ることを目的に、外部講師の派遣を受け、問題解決技法や組織管理能力等の各カリキュラムを構成した研修を受講。

X．その他後援、協力等関連事業

名　　　称	開催日	会　　場	主　催　機　関	協力区分
第５６９０回ＱＣサークル全国大会	H27.5.21 ～22	札幌コンベンションセンター	ＱＣサークル本部 (一財)日本科学技術連盟	後援
第４３回全国設備管理強調月間（２０１５年度）	H27.6.1 ～30	全国	公益社団法人日本プラントメンテナンス協会	協賛
第５７１３回ＱＣサークル大会（室蘭市）	H27.7.10	室蘭市民会館	ＱＣサークル北海道支部	後援
北洋銀行ものづくりテクノフェア２０１５	H27.7.23	アクセスサッポロ	(株)北洋銀行	後援
メンテナンス･レジリエンスＴＯＫＹＯ２０１５	H27.7.22 ～24	東京ビックサイト	(一社)日本能率協会	協賛
第５７３４回ＱＣサークル大会（千歳市）	H27.10.9	千歳市民文化センター	ＱＣサークル北海道支部	後援
食品加工機械展示会	H27.10.27	アクセスサッポロ	(公財)北海道中小企業総合支援センター	後援
第７回北海道･東北キラリ品☆卸隊商談会	H27.10.15 ～28	札幌コンベンションセンター	札幌市経済局国際経済戦略室海外戦略推進課	後援
北のＩＴシーズフェア２０１５	H27.11.5 ～6	アクセスサッポロ	（一社）北海道ＩＴ推進協会	後援
北海道ビジネスセミナー	H27.11.6	ポートメッセナゴヤ	北海道経済部産業振興局産業振興課立地推進グループ	協力
平成２７年度北海道青少年科学技術振興作品展	H27.11.21 ～22	札幌市青少年科学館	北海道発明工夫教育連盟	後援
第６回道内四高専企業説明会	H27.12.3 ～4	苫小牧ウィングインターナショナル苫小牧	（株）北海道銀行	後援
食品と機械の集い	H28.1.25	北海道経済センター	恵庭リサーチ･ビジネスパーク(株)、(一財）さっぽろ産業振興財団	後援

第５７７８回ＱＣサークル大会（札幌市）	H28.2.10	札幌コンベンションセンター	ＱＣサークル北海道支部	後援
第１３回北海道ポリテックビジョン	H28.2.19～20	北海道職業能力開発大学校	ポリテックビジョン実施運営委員会	後援
プロフェッショナル人材活用セミナーin 函館	H28.3.4	函館国際ホテル	(公財)北海道中小企業総合支援センター	後援
プロフェッショナル人材活用セミナーin 札幌	H28.3.11	札幌グランドホテル	(公財)北海道中小企業総合支援センター	後援

■その他参画・協力等

・建築基準法第７７条関係「性能評価業務」分担（鉄骨部会が(株)全国鉄骨評価機構から受託）
・北海道産業人材育成連携会議への参画・協力（道庁）
・地域連携人材育成強化支援事業運営協議会への参画・協力（道庁）
・北海道若年技術者人材育成支援等事業連携会議への参画・協力（北海道職業能力開発協会）
・建設業経営基盤強化等補助審査委員会参画・協力（道庁）
・北海道地域電力需給連絡会参画・協力（北海道経済産業局、道庁）
・道央中核地域産業活性化協議会参画・協力（道庁）
・全道産学官ネットワーク推進協議会への参画・協力（全道産学官ネットワーク推進協議会）
・産業開発委員会ものづくり産業振興委員会への参画・協力（北海道経済連合会）
・ナゴヤメッセ２０１５及び北海道ビジネスセミナー参画・協力（道庁）
・北海道産学官共同研究拠点運営会議への参画・協力（道庁）
・北海道自動車産業集積促進協議会（北海道自動車産業集積促進協議会）
・特許等取得活用支援事業への参画・協力（(一社) 北海道発明協会）
・北海道地域新産業創出基盤強化運営協議会への参画・協力（ノーステック財団）
・(公財) 北洋銀行中小企業新技術研究助成基金（ドリーム基金）協力（(株) 北洋銀行）

ＸＩ．業種別部会事業

次のとおり部会事業を実施しました。

１．表面処理部会

会 議 等 名	開 催 期 日
部 会 総 会	５／１９
部 会 役 員 会	４／２１、7/7、１１／２６
部 会 例 会	7／１８、8／7、１／２８
講 演 ・ 講 習 会	１２／３
視 察 会	８／７、３／１０～１２

２．鉄骨部会

会 議 等 名	開 催 期 日
部 会 総 会	５／１５
部 会 役 員 会	４／２４、６／２６、７／２３、９／２９ １１／２６、１／２１、２／２２
講 演 ・ 講 習 会	１０／１０～１１、
視 察 会	１１／１９～２１

３．サッシ部会

会 議 等 名	開 催 期 日
部 会 総 会	５／１４
部 会 例 会	７／８、１２／８、１／２９

４．検査部会

会 議 等 名	開 催 期 日
部 会 総 会	４／２１
部 会 役 員 会	３／４
部 会 視 察 会	未実施
部 会 例 会	７／２２、９／２５
技 術 講 習 会	４／２１～5／１５、７／7～１５、８／２５～9/4 １０／２７～１１／１３、1／１９～２８、 ２／２３～３／１
検査技術研究会	３／４

５．電機電子部会

会 議 等 名	開　催　期　日
部　会　総　会	４／２４
部 会 役 員 会	５／２１、３／９
講 演 ・ 講 習 会	１２／３、３／９
情 報 交 換 会	５／２１、６／１５、１０／２１、２／１０
視　　察　　会	９／２９～３０

６．機械製缶部会

会 議 等 名	開　催　期　日
部　会　総　会	４／２０
部 会 役 員 会	６／５、2/２２
視　　察　　会	９／２９～３０、１１／１７～１９
講 演 ・ 講 習 会	１２／３

７．自動車・プレス関連部会

会 議 等 名	開　催　期　日
部　会　総　会	５／７
部 会 役 員 会	１０／2、３／９
視　　察　　会	８／２１～２２、９／２３～２６
講 演 ・ 講 習 会	１２／４
交　　流　　会	１０／３、１２／４