

「素形材企業のための技術・ノウハウ保護ガイドブック ～海外で勝ち抜くために～」 全体概要

素形材企業のための
技術・ノウハウ保護ガイドブック
～海外で勝ち抜くために～

大切な技術を
流出から守ろう！



平成21年3月
経済産業省 製造産業局 素形材産業室

ガイドブックの目的

- 海外での技術の流出を防止するための基本を分かりやすく記載。
- 今後海外進出を企図する素形材企業、および現在海外進出している素形材企業が対象。
- 日本および現地法人での技術流出の防止対策を促進する。
- 万一、技術流出した場合の相談先等を紹介する。

ガイドブックの特徴

- 現在海外進出している素形材企業の経験をベースとした実践的なアドバイスをまとめている。
- 規程化・IT投資などの技術情報管理だけではなく、人的管理や経営論に踏み込んだ、大局的な見知から、経営者へのアドバイスをしている。

各章は、海外進出の時系列に沿っており、分かりやすいテーマカラーを設けている。章別の詳細は次頁以降参照。

第1章

- 技術流出が経営に大きな打撃を与えることを強く認識してもらう。
- 技術力で勝ち残るための心得3箇条をまとめている。
- 海外での技術流出を防止するための心得3箇条をまとめている。

第2章

- 海外進出の検討時の取組事項をまとめている。
- 「守るべき技術」を整理するための考え方をまとめている。
- 「守るべき技術」を確認するためのチェックリストを掲載している。

第3章

- 事例を中心に海外進出時の対策事項をまとめている。
- 進出前の実施事項（情報収集、移転すべき技術レベル、技術流出防止対策等）
- 進出後の実施事項（技術流出防止対策、万一の相談先等）

資料編

- 技術区分参考事例集（第2章関連）
- 誓約書・契約書事例集（第2章関連）
- アジア主要国法制度（インドネシア、タイ、ベトナム、マレーシア、中国）
- 技術流出防止や知的財産に関する参考文献・URL一覧

- ・素形材企業の経営者が技術流出の怖さを実感し、危機感をもって海外進出にあたらねば、と認識をしてもらうための章。
- ・海外進出企業の経営者等の経験談から、海外進出には相応の覚悟と心得が必要である、とのアドバイスが得られたことから、第1章においてそのエッセンスを「心得」として抽出した。

1. こんなに怖い技術流出

- ・海外に進出した企業から、事業を揺るがしかねない技術流出の被害が報告されている。いずれも商売を失う、将来的に商売を失うことになる、競争力を失うことになる、といった緊急度が高い事態である。

型やデータの流
出

職人の流出

育てた技術者の流出

2. 技術力でもって海外で勝ち残るための心得3箇条

- ① 経営トップは「わが社が守るべき技術はこれだ！」と宣言し、技術流出の脅威を周知徹底すること。
- ② 一旦海外に進出したら、技術流出の可能性を「ゼロ」にすることはできないが、経営への打撃は減らすことができる。「対策をしても仕方がない」というのは言い訳である。
- ③ 品質、コスト、納期・・・競合企業の先を行くためのさらに先の技術を国内・現地法人それぞれで追求し続けること。

3. 海外での技術流出を防止するための心得3箇条

- ① ルールや契約を守らないといって嘆くのは間違い。ルール・契約は「守らせる」ものであり、国際社会では守らせる努力が必要である。
- ② 物理的なセキュリティ対策は日本よりも厳しいレベルを設定し、セキュリティ投資は必要経費であると割り切ること。
- ③ 最終的には、ローカルに根付く経営姿勢がモノをいう。その国に長く根付く経営姿勢を持っている企業が信頼される。地域からの協力も得られ、大きな打撃を及ぼすような技術流出を防止できる。

「素形材企業のための技術・ノウハウ保護ガイドブック ～海外で勝ち抜くために～」

第2章 海外進出検討時に、日本で準備すべきこと 概要(1)

- 技術流出防止のためには、海外進出検討時からの取組が必要である。
- 海外進出検討時に、自社にとって「守るべき技術とは何か」を考察し、「守るべき技術」がどこにあるのか(モノか、ひとか、情報か、など)、それらをどのように守るべきなのか(流出対策)を、経営者が自らチェックリストを使用して整理するための章。

1 海外進出企業の声から学ぼう

- 「守るべき技術」を考察するヒントとして、海外進出企業の声を紹介している。
- 素形材の各技術分野で海外に進出している企業には「技術流出でこういうことが許せない」、という経験があり、その結果として、「こういう技術は守りたい」という思いがある。
- 「守るべき技術」とは、必ずしも、最先端の技術であったり、高価な製品に関する技術ではない。自社の競争力を高めている核となっている技術が「守るべき技術」である。

鑄造金型の型図と設計(方案)に関わる部分は守りたい。

鍛造:金型設計(工程設計)のノウハウは守りたい。

金型:創意工夫を凝らした金型のレイアウトができる設計者のセンスは守りたい。

金属プレス金型の製作技術とメンテナンス技術は守りたい。

粉末冶金:特殊なノウハウである材料配合は守りたい。

熱処理:工程表や作業手順書はノウハウ・秘密であり、守りたい。

2 海外進出の検討を始めたら、技術流出防止の取組も始めよう

- 海外に移転する技術は、日本よりも流出のリスクが高まるため、海外で事業を行うために必要な技術だけを移転すべきであることを認識する項。
- 以下の質問項目を確認することで、どのような技術移転をすべきなのかを考察する。
 - 皆さんの企業が海外に進出することとなったきっかけは何ですか。
 - 海外進出で行う業務・期待されている業務は何ですか。
 - 海外の現地法人に移転を予定している技術は何ですか。
- 独創性や、他社にない強み・差別化を図る技術を移転するのであれば、何についての・どのような技術を守るべきなのかを具体的に考えるべき。

「素形材企業のための技術・ノウハウ保護ガイドブック ～海外で勝ち抜くために～」

第2章 海外進出検討時に、日本で準備すべきこと 概要(2)

3. 「流出から守るべき技術はこれだ！」と決めて備えよう

- ・ 守るべき技術を、以下の表(モノ、人、情報)に基づいて整理する。なお、整理のヒントとして「素形材技術ロードマップ」(経済産業省)を挙げ、問い合わせ先として掲載。
- ・ 守るべき技術の特徴別に対策の一覧をチェックリストで掲載。

【守るべき技術の整理一覧表】

	機械設備 (モノ)		材料・製品 (モノ)		人 (暗黙知)		情報 (データ・方法)	
工場計画	工場レイアウト 設備仕様 生産システム	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	大型治具	<input type="checkbox"/>	設計力	<input type="checkbox"/>	レイアウト 図	<input type="checkbox"/>
営業活動	—		材料仕様 規格	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ノウハウ デザイン力 企画力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	契約書 仕様書 規格書 記録類	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
設計	使用機械 使用ソフト	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	材料見本 試験片 試作品	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ノウハウ デザイン力 創造力 企画力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3Dデータ 試験データ 設計データ 図面 工程表	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
工程管理	設備仕様	<input type="checkbox"/>	工程表 生産管理表	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ノウハウ デザイン力 創造力 企画力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	工程表 生産管理表 管理標準 記録類	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
品質管理	検査設備 検査器具 メンテナンス 仕様	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	検査試料	<input type="checkbox"/>	ノウハウ 企画力 メンテナンス力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	管理標準 品質管理幅 記録類	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
治具・金型の 製作 管理	三次元測定器 機械加工設備	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	治具 金型	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ノウハウ 企画力 創造力 メンテナンス力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3Dデータ 解析データ 記録類	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
材料管理	潤滑油 特注品	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	成分 混合比	<input type="checkbox"/>	ノウハウ 企画力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	管理標準 記録類	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
製品管理	—		スプリット スケルトン 完成品	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ノウハウ 企画力 メンテナンス力	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	管理標準 記録類	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

【技術流出防止対策実施状況チェックリスト】

	技術の存在場所 (例)	効果的な対策方法	点数
機械設備 (モノ)	工作機械、工場レイ アウト	・部品・設備等のブラックボックス化 ・工場見学時の守秘義務契約 ・入場場所の制限	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
材料・製品 (モノ)	材料、金型、試作品、 完成品、作業くず、 廃材	・セキュリティ規程の策定 ・監視カメラ、施錠管理、金庫・倉庫、ID 管理等の警備システム投資 ・警備会社との契約	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
人 (暗黙知)	経営者、マネー ジャー、技術者、 ワーカー	・就業規則における罰則適用事例と処分の具 体化・明確化 ・内部通報制度の整備・有効活用 ・誓約書・契約書の整備 (競業禁止契約、入社時誓約書、退職時誓 約書等) ・日本研修実施時のルール明確化と明文化 (研修派遣に関わる誓約書) ・技術・知財を含む従業員教育計画の策定 ・安定的な給与レベルの設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
情報 (データ・ 方法)	設計図、データ、図 面、試験データ、 工程表、作業標準、 品質管理規格	・現地駐在情報セキュリティ責任者の任命 ・暗号化・パスワード化、プリントアウト記 録機能、メール監視機能等のIT投資 ・重要システム(3DCAD等)データ集約	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	論文、展示会パネル、 展示品、パンフ レット、会社ホー ムページ	・公表資料作成時の社内チェック体制 ・論文発表時の社内チェック体制	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
取引先	顧客、委託先、共同 パートナーなど契 約相手	・技術の特性と用途や現地状況に応じた権利 化あるいはノウハウ秘匿などの選択 ・営業秘密等、知的財産関連法制度の確認 ・相手方との契約書等文書類整備	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
その他	経営全般	・技術管理のマネジメントシステム整備 ・現地経営者の経営者教育	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

「素形材企業のための技術・ノウハウ保護ガイドブック ～海外で勝ち抜くために～」

第3章 海外進出決定時に、国内外で実施すべきこと 概要(1)

- 海外進出が具体的になった時点での技術流出防止に必要な実践事項を示している章。
- また、海外で起きている技術流出の事例(ヒヤリハットも含む)を元に、「こうしたらよかったのに・・・」で問題点を理解し、「そのためにはし、先人の知恵を活用してください！」

1 技術流出防止関連 海外進出時チェックリスト

- 現地の状況を十分に把握し、適切な対策を行うための方策を示している項。
- 守るべき技術の流出防止に効果的な海外進出の段取りを以下のようにまとめ、必要なチェックリストを掲載。

複数機関・企業への相談→海外での事業と技術に関する経営判断→技術流出対策の実施→海外進出→複数機関・企業への相談→技術流出対策の実施→PDCAによる継続的改善

2 海外で起きている技術流出の事例

- 海外での技術流出の事例(ヒヤリハットも含む)をベースに、「こうしておけばよかったのに・・・」(問題点の整理)と「そのためにはこうする！」(技術流出の具体的な対策イメージ)を理解する項。人、モノ、情報、取引 計13事例を掲載。

事例1 人に注意! ・ 長年勤めたベテラン従業員や日本研修を経験したローカルエンジニアが、「待遇をよくする」との誘いを受けて競合他社に転職し、要職に就いて競争力を付けている。 こうしておけばよかったのに・・・ ・ 従業員に対して誓約書、退職時の競業禁止契約、守秘義務契約などを取り交わし「損害賠償」を求められるようにしておけば・・・ ・ 定着率を高める工夫をしていれば・・・ ・ ベテランの知遇にもっと気遣ってあげれば・・・ ・ もっと従業員とのコミュニケーションを強くしておけば・・・ ・ 従業員の連帯感・モチベーションの向上に取り組んでいけば・・・ そのためにはこうする! ・ 従業員との間で入社時・退職時に秘密保持の誓約をとり、日本研修後の退職時の損害賠償誓約書や、退職時には一定期間の競業禁止義務を盛り込んだ誓約書をとる。(資料編2参照) 例: 日本研修後〇年間は退職しない、退職の場合は要した費用(あるいは予め定める一定の金額)の弁償を課す。 ・ 処遇改善(高給・責任・権限)を目に見える形で行う。 例: 幹部登用した従業員に社用車を提供して処遇している。 ・ 退職防止のための意欲・満足感を高める工夫をする。 例: 取得資格や技術レベルに応じた透明性ある手当を支給する。 ・ 経営幹部と従業員の意思疎通を積極的に図り連帯感を醸成する。 例: 経営者が従業員の名前や家庭構成を覚えて積極的にかけあふ。 例: 運動会・小旅行・食事会・誕生会などのイベントを実施する。	事例5 モノに注意! ・ 盗み意図を持って入社した従業員に熱処理用品を持ち出された。 こうしておけばよかったのに・・・ ・ 材料管理規程をきちんとルール化しておけば・・・ ・ 盗難防止のセキュリティ対策をもっとしっかりしておけば・・・ ・ 入社時に人物調査をもっとしっかりしておけば・・・ ・ 盗難行為に対する処分規則を明確に定めておけば・・・ ・ マネージャー等による部下管理がきちんと行われていれば・・・ そのためにはこうする! ・ 物理的な盗難対策は日本よりも厳重に、コストをかけて行う。技術流出が目的でなくとも、換金目的での材料の盗難は日本よりも多い。(事例2、事例3参照) ・ 就業規則などの社内規則において社内物品等窃盗が処分対象であることを明記し、窃盗に対する罰則を明文化する。 ・ 従業員の採用に際して人物評価(履歴調査など)を徹底する。 例: 採用時に現在の仕事に関する図面等を持ち込んだアビールする者、過去の雇用履歴で処分が疑われる者は採用しない。学歴・親族関係などを重視して採用する。前所属企業に人物調査をする。 ・ ローカルのマネージャーに部下管理を徹底させる。 例: 部下管理についての責任と権限を明確に与え、舉動不審な部下についても随時報告させ、対処させている。 ・ 従業員がルールを守っているかどうかの点検を行う。 例: 抜き打ちでの持ち物検査を行う。	事例7 情報に注意! ・ 図面や作業標準を勝手に持ち出して、競合企業の在籍者と情報交換がされていた。 こうしておけばよかったのに・・・ ・ 地域・国を問わず、総じてローカルスタッフ同士のネットワークが非常に強くなって、知らなかった・・・ ・ 会社の図面を持ち出したらいけない、ということは誰もが知っているマナーだと思っていたのに・・・ ・ 技術資料の持ち出し禁止をルール化していたのに・・・ ・ 技術資料は物理的に持ち出せないようにしておけばよかった・・・ そのためにはこうする! ・ 経営者は、公的機関の情報を活用し、当該国や地域の風土や人的ネットワークについての理解を深めておく。(第3章1参照) ・ 就業規則等で守秘義務を定め、その違反の罰則を具体的に決めて周知する。技術が会社の財産であり、他者に教えることは財産毀損であることを従業員教育で徹底する。 例: 会社の「技術」の重要性・守秘義務の重要性を従業員に理解させるための教育を行っている。(JETRO パンコクセンターでは、知的財産に関するタイ語の教材を用意している。) ・ 情報管理規程を日本においてまず策定し、同等の内容を守るようにルール化する。(情報管理のモデル実施例については、資料編4にURLを記載している「営業秘密管理指針」を参照) ・ 図面や作業標準を物理的に持ち出せない対策を講ずる。 例: 設計部門のパソコンへのアクセス状況のログをとり、それ以外の部門からはアクセスを禁止する。USBを接続してデータダウンロードをできないようにする。メールの監視、図面印刷枚数をカウントする、印刷図面の持ち出し禁止と持ち物検査を実施する。	事例9 取引に注意! ・ 取引先がメンテナンスを理由に金型の3Dデータを要求。取引慣行によりそのまま渡したらその後コストが安い別企業に発注され、仕事を失った。 こうしておけばよかったのに・・・ ・ 取引先との間で知的財産などについて契約条件に明確にしておけば・・・ ・ 「データを他の目的に使用しない」と言った、取引先担当者の言葉を採用していたのに、担当が変わったら忘れられてしまった・・・ ・ 当社に損害が生じた場合の賠償責任を定めておけば・・・ そのためにはこうする! ・ 日本国内・現地法人双方において、取引先との契約を見直し、金型のデータ等の引き渡し条件について明確にする。(資料編2参照) ・ データ等を引き渡すにあたっては、予め使用範囲を定めておき、守秘と目的外使用の禁止を条件とする。 ・ 情報管理責任者を特定し、契約終了時における秘密情報の返還または破壊、違反行為があった場合の措置、損害賠償請求、罰則、違約金などを定めておく。 ・ メンテナンスに必要な技術支援にあっても、予め誓約書や契約を締結し、守秘と目的外使用の禁止を定めておく。 ・ 取引の基本が契約書にあることを、現地経営者・現地マネージャーに周知しておき、契約書に関する教育を行う。 ・ 契約条件で折り合えない場合、各国法令をベースとするよう、法律事務所を交えて交渉する。(日本における望ましい取引慣行については資料編4にURLを記載している「素形材産業取引ガイドライン」などを参照。)
--	---	--	--

「素形材企業のための技術・ノウハウ保護ガイドブック ～海外で勝ち抜くために～」

第3章 海外進出決定時に、国内外で実施すべきこと 概要(2)

3. 海外進出後に、主に現地法人において実施すべきこと

- 海外進出後も、継続的に「守るべき技術」を守っていくためには、常に、市場の状況、周囲の技術力の状況、自社の技術開発状況をにらみながら対策を継続する必要性を述べ、現地法人経営者が実施すべき項目をチェックリストで掲載している。
- 海外進出後に実施すべき「技術流出ヒヤリハット活動」など身近な実践方法も掲載している。

【進出後に実施すべき技術流出防止策チェックリスト】(抜粋)

これらの技術流出防止対策をとっていますか？		点数	
人	労務管理	<ul style="list-style-type: none"> 信頼できる現地従業員を登用（現地人マネージャー等による管理）して、人事管理・労務管理に活用していますか？ 賞罰（罰則や表彰）による就業規則、社内規程類を整備し、遵守させる努力をしていますか？ ……等 	
	教育	<ul style="list-style-type: none"> 現地従業員に対し、5Sなどの製造や品質に関連する基礎教育を行っていますか？ 現地従業員に対し、技術管理・知財に関する知識教育や意識向上教育を行っていますか？ ……等 	
	人事・採用・昇進	<ul style="list-style-type: none"> 安定的な給与レベルを維持していますか？ 現地従業員を経営層に積極登用していますか？ ……等 	
モノ	セキュリティ導入	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティ規程を遵守させるようにしていますか？ ボディ／車／持物チェックを完全実施していますか？ ……等 	
	製品等管理	<ul style="list-style-type: none"> 在庫管理による数量チェックをしていますか？ ……等 	
情報	情報セキュリティによる管理	<ul style="list-style-type: none"> 現地に情報セキュリティ責任者をおいていますか？ パソコンログイン時のアクセス管理をしていますか？ ……等 	
	技術図面等管理	<ul style="list-style-type: none"> 工程表、図面、データ等の印刷制限をかけていますか？ ……等 	
取引先	契約書・法務	<ul style="list-style-type: none"> 現地で開発した技術について、技術の特性と用途や現地状況に応じ、権利化あるいはノウハウ秘匿などを行っていますか？ 営業秘密等、知的財産関連法制度を確認し、適宜改正情報をモニタリングしていますか？ ……等 	
全般	マネジメント・経営	<ul style="list-style-type: none"> 技術管理や情報管理のマネジメントシステムを実施していますか？ 現地従業員とのコミュニケーション確立・強化のための施策をとっていますか？ ……等 	

3点：十分できている
 2点：ある程度できている
 1点：不十分だができている
 0点：全くできていない

・ セクション毎に2点以上の項目が過半数に満たない場合、または0点が1項目でもついた場合は対策が不十分と考えられますので、更なる対策の強化が必要です。

「素形材企業のための技術・ノウハウ保護ガイドブック ～海外で勝ち抜くために～」

資料編 概要

- 海外進出を検討している、あるいは既に海外進出している素形材企業が、本文の内容をより具体的に実践するための資料を巻末に付した。

1. 技術区分参考事例集(第2章関連)

- casting, 鍛造, 金属プレス, プレス金型, プラスチック金型, 金属熱処理, 粉体粉末冶金のそれぞれの素形材の技術分野において、「素形材技術ロードマップ」および社団法人粉体粉末冶金協会「粉体粉末冶金技術戦略マップ」を参考に、守るべき技術分野の参考として、「今後、重要と位置づけられる技術」「数年のうちに汎用となることが予想される技術」「すでにスタンダードとなっている汎用技術」の表を提示している。

2. 誓約書・契約書事例集(第2章関連)

- 技術流出の防止対策として、従業員などへの誓約書や、取引先との契約書が第2章で挙げられた。資料編では、「入社時誓約書」「退職時誓約書」「取引基本契約書(秘密保持関連部分)」「秘密保持契約書」について、盛り込むべき項目としての目安を掲載した。なお、これらを実際に使用するにあたっては、各国・地域の法令に基づき、専門家の判断を仰いで、適宜追加および修正を行う必要がある。

3. アジア主要国法制度概要・参考文献と相談先一覧(第3章関連)

- 海外進出先候補として検討されることが多い、「インドネシア」「タイ」「ベトナム」「マレーシア」「中国」について、知的財産権や営業秘密保護に関する法制度の概要、所管の官公庁、および各国進出に関する一般的な相談機関(JETRO等)の連絡先を掲載した。中国については労働関係法令についても掲載している。

4. 技術流出防止に関する参考文献・URL一覧

- 素形材企業が日本および海外における技術流出防止について必ずあたっておくべき、代表的かつ公的文献リストとURLを掲載した。「技術流出防止指針～意図せざる技術流出の防止のために～」(経済産業省)、「営業秘密管理指針」(経済産業省)、「金型図面や金型加工データの意図せざる流出の防止に関する指針について」(経済産業省)、「素形材産業取引ガイドライン」(経済産業省)、「金型取引ガイドライン」(日本金型工業会)、「金属プレス加工業取引ガイドライン」(日本金属プレス工業協会)、「適正取引ガイドライン熱処理版ベスト回答集」(日本金属熱処理工業会)