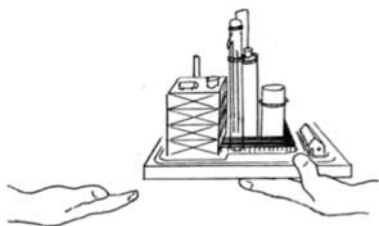


契約

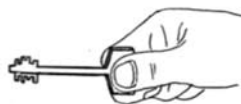
## ターンオーバー、テークオーバー、フルターンキー

turn over、take over、full turnkey

「ターンオーバー」は、完成したプラントを客先へ引き渡すことをいう。逆に、完成したプラントを引き取ることを「テークオーバー」という。「フルターンキー」は一括発注方式のこと。土木、建築を含めてそのプラントの、建屋、プロセス、ユーティリティ用機器・配管、電気・計装の設計、製作、据付け、試運転指導、保障責任を含め、キー（鍵）を回せばそのプラントが稼動できるところまで一式を請負者へ発注する方式。



ターンオーバー



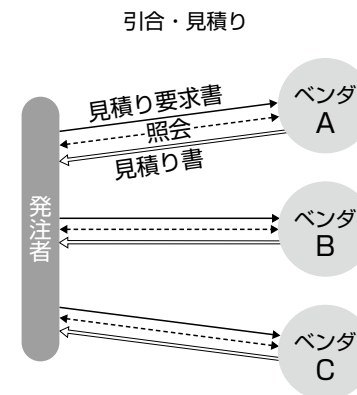
フルターンキー

契約

## 見積 (引合) 要求書

inquiry

設計、機械、設備、材料などをメーカーへ発注するに先立ち、最も適切なメーカーを選定するため、納入する意志のあるメーカー（ベンダという）より見積書を提出してもらい、性能、価格などを比較検討する。その際、発注者がベンダに見積り条件を提示する文書が「見積 (引合) 要求書」であり、発注予定品の詳細な仕様が記述されている、これをベースに発注者とベンダ間で照会（不明な点を問い合わせること）などが行われる。



契約

## FOB/ 本船渡し、C&F、CIF/ シフ

free on board、cost and freight、cost,insurance and freight

輸出入用語である。輸出入を行うときかかる費用の主なものは、①物の値段 (Cost)、②船や航空機による輸送費 (Freight)、③輸送中の危険に対する保険料 (Insurance) である。どの費用を荷送り人 (売手) と荷受け人 (買手) が負担するかで、3つの契約形態、FOB、C&F、CIF、に分類される。FOBは、売手が契約品を自己の費用と責任で、買手が手配した船 (本船という) に積み込み、船上で引渡しを終了した時点で、その物の所有権と危険、費用の負担が

買手側に移る契約条件である。

物の値段と本船に積み込むまでの費用：C、輸送費：F、保険料：I とすると、3つの形態の売手、買手の負担分担は下表ようになる。

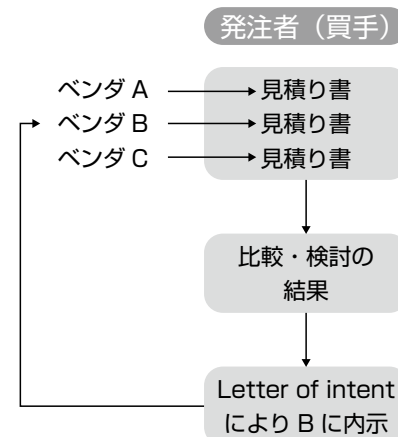
	売手負担	買手負担
FOB	C	F + I
C&F	C + F	I
CIF	C + I + F	負担なし

契約

## レター オブ インテント

letter of intent

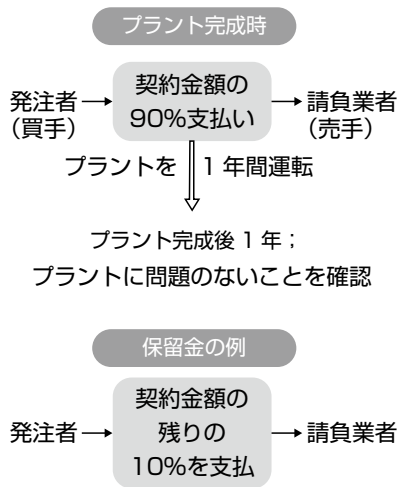
発注者がベンダ (売手) の見積書の内容を確認し、技術、品質、納期などに問題がなく、金額面について予算内にあり、総合的に最も優れていると判断した売手に対し、発注の意志表示を行う内示書のこと。すなわち、買手から売手に対し、契約上の条件が了解に達した時点で、契約者として売手を内定したこと示す書面である。なお、文書の内容や書き方によっては、契約が締結されたと判断されるものもある。



## 留保金

retention money

プラントの契約において、発注者がプラント完成後、1年以内に発生する可能性のある瑕疵（欠陥）に備えて、行なわれる支払方式の1つ。すなわち、プラントの完成後1年間は発注者が契約金額の、たとえば10%を留保しておき、1年間運転して性能その他、プラントに支障がないことが確認されてはじめて、留保されていた金額が請負業者に支払われるしくみをいう。その額は個別契約により異なる。“リテンションマネー”ともいう。



## JPI(ジェ・ピー・アイ)、API(エー・ピー・アイ)

JPI、API

JPIは日本石油学会が、APIは米国石油学会(American Petroleum Institute)が発行している基準で、石油精製プラント、石油化学プラントなど、石油工業において使用される、配管、弁、フランジ、ガスケット、計装などの構造、強度、品質などを規定している。APIは規格ASME B31.3プロセス配管をベースに、より細かいところまで規定しており、JPIはAPIを下敷きになっている。

配管に関連する主なJPI基準

JPI7S-15-11	石油工業用フランジ
JPI7S-41-05	配管用うず巻形ガスケット
JPI7S-65-11	フランジおよびバルブのP-Tレイティング
JPI7S-67-06	石油工業用バルブの基盤規格
JPI7S-69-07	軽量型鋼製弁(65A以上)
JPI7S-75-13	配管用 PTFE 被覆ガスケット
JPI7S-77-10	石油工業用プラントの配管基準
JPI7R-78-98	石油工業用プラントの保温保冷の設計施工指針
JPI7S-81-05	配管用ガスケットの基準
JPI7S-83-07	石油工業用バタフライ弁

## ASME B31.1 発電プラント用配管、ASME B31.3 プロセス配管

ASME B31.1 Power Piping、ASME B31.3 Process Piping

米国にはASME piping code(配管基準)と呼ばれ、規格の頭にB31がつく、産業分野別の配管に関する規格のシリーズがある(表参照)。これらはASME: American Society of Mechanical Engineers(アメリカ機械学会)が制定、発行するものである。そのうち、代表的なものに、発電プラント用配管のためのB31.1 Power Pipingと石油精製、および石油化学プラント用配管のためのB31.3 Process Pipingがある。海外プラントを建設する時、これら基

準が仕様書に指定されることが多い。

ASME piping code

Code 番号	名称
B31.1	発電プラント配管
B31.2	燃料、ガス配管
B31.3	プロセス配管(石油精製、石油化学用)
B31.4	液化炭化水素および他の液体用パイプライン輸送系
B31.5	冷凍配管および熱輸送要素
B31.8	ガス輸送と分配配管系
B31.9	建築用配管
B31.11	スラリー輸送配管系

注) Code 番号の前に ASME が付く

## ASME ボイラおよび圧力容器基準

ASME Boiler and Pressure Vessel Code

B31.1シリーズがASME(P.11上)の配管に関する規格であるのに対し、こちらはASME Boiler and Pressure Vessel Code、と呼ばれ、ボイラおよび圧力容器とそれに付属する配管に関する規定で、その種類を表に示す。このうち、圧力容器Div.1は通常のオーソドックスな手法によるもので、材料の最小引張強さに対する安全係数3.5を採用、Div.2は、Div.1の代替規則で、より厳格な解析、検証を実施し、安全係数2.4を採用したものである。

ASME Boiler and Pressure Vessel Code

Code 番号	名称
Section. I	発電用ボイラ
Section. II	材料
Section. III	原子力発電プラント構成品
	製造の規則
Section. IV	加熱ボイラ
Section. V	非破壊試験
Section. VI	加熱用ボイラの管理と運転に推奨するガイドライン
Section VII	発電用ボイラの管理に対し推奨するガイドライン
Section VIII	圧力容器 Div.1
Section VIII	圧力容器 Div.2
Section IX	溶接資格

## 火力技術基準

technical code for thermal power plant

火力発電所の配管は電気工作物（発電用などに使用する工作された物）であり、経済産業省発令の「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」（通称：火力技術基準）の適用を受ける。火力技術基準は、満たすべき性能のみ規定した柔軟な内容であるので、それを満たすべき具体的規定をしたのが「発電用火力設備に関する技術基準の解釈」である。法令の体系を右に示す。発電用原子力、発電用水力設備についても同様な法体系となっている。

火力技術基準の法体系  
(管轄の省は経済産業省)

法律	電気事業法
政令	電気事業法施行令
省令	電気事業法施工規則
	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令 (通称：火力技術基準)
告示	発電用火力設備に関する技術基準の細目を定める告示
解釈	発電用火力設備に関する技術基準の解釈

## ボイラ構造規格、圧力容器構造規格

boiler standard、pressure vessel standard

労働安全衛生法、ボイラおよび圧力容器安全規則、ボイラ構造規格は、ボイラの災害防止を図るため設けられた法や規定である。「ボイラ構造規格の解説」は、告示「ボイラ構造規格」が性能を規定した内容であることから、構造規格の要件を満たすものを具体的に示すため、JIS規格や計算例を入れ、簡潔に解説したものの。圧力容器についても同じ法体系となっている。関連するJISはJIS B8265圧力容器の構造一般事項、JIS B8201陸用鋼製ボイラ構造、など。

ボイラ / 圧力容器構造規格の法体系  
(管轄の省は厚生労働省)

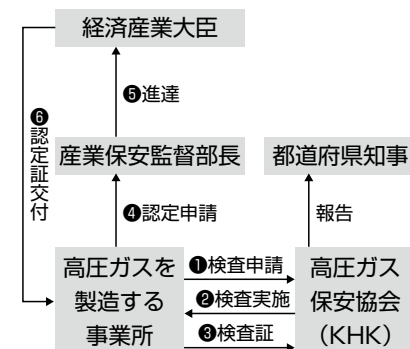
法律	労働安全衛生法
省令	ボイラ及び圧力容器安全規則
告示	ボイラ構造規格
	圧力容器構造規格
	ボイラ技師、ボイラ溶接技士免許規定
	その他
解説	ボイラ構造規格の解説
	圧力容器構造規格の解説

## 高圧ガス保安法

high pressure gas control law

高圧ガスによる災害防止のため、圧縮アセチレンガスなどの圧縮ガス、液化ガスなどの高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動、取扱および容器の製造・取扱を規制する法律で、「一般高圧ガス保安規則」、「液化石油ガス保安規則」などがある。上記に該当する設備を使用したり製造する場合は、都道府県知事に届出し、必要がある場合は、高圧ガス保安協会（略称KHK）などの検査を受け、経済産業大臣の認定証を受ける。

高圧ガス製造設備認定制度のあらまし



出典：高圧ガス保安法

## 消防法

fire fighting law

「消防法」は火災から人命や財産を守るための法で、その体系を表に示す。法令が規定するのは、消防用設備などを具備すべき施設、消防用設備などの種類、それらの届出・検査・点検・報告などである。配管設備としては、屋内・屋外消火栓設備、スプリンクラー設備 (p.42上)、水噴霧/泡/ハロゲン消火設備などの配管部分が対象となり、消火設備配管の設計書、仕様書、計算書、系統図、配管図を消防機関に届け出なければならない。また、配管などの不具合

により消火に支障がなきよう、重要な構成品については、認定品の使用が義務づけられている。

消防法の法体系

- 消防法
- 消防法施行令、
- 消防法施工規則
- 消防庁告示
- その他
- 市町村条例：法に基づき市町村が地理的特殊性に対処するため、附加的に設けられる。