

証券コード

5020

# 参考資料集

【フルバージョン】

---

2012年 11月5日



エネルギー・資源・素材の<sup>みらい</sup>Xを。

JXホールディングス株式会社

# 目次

主なトピックス (2012年4～9月)	2		
<b>石油精製販売</b>		<b>石油開発</b>	
原油価格	3	埋蔵量評価基準について	20
国内最高の競争力を有する製造・販売体制の構築	4	主な石油・天然ガス開発プロジェクトの概要	21
国内燃料油需要	5	中期的な生産量の維持・拡大	22
国内石油製品（白油4品）マージン推移	6	主なプロジェクトの探鉱・開発スケジュール	23
国内マージン（ガソリン）	7	主な個別プロジェクトの概要①～②	24
国内マージン（灯油）	8		
国内マージン（軽油）	9	<b>金属</b>	
国内マージン（A重油）	10	銅価・LME在庫	46
パラキシレン価格・マージン（対ナフサ・対原油）	11	電気銅の世界需給	47
ベンゼン価格・マージン（対ナフサ・対原油）	12	銅事業の概要	48
プロピレン価格・マージン（対ナフサ・対原油）	13	鉱山開発プロジェクト①～②	49
油種別販売数量	14	日鉱塩化法	51
固定式SS数推移	15	製錬事業の収益構造・ベースTC/RCの推移	52
販売シェア・内需・稼働率	16	環境リサイクル事業	53
二次装置装備率の国際比較	17	電材加工事業	54
アジア内需取り込みを中心とした海外事業強化	18		
新規事業の育成推進	19		

# 主なトピックス（2012年4～9月）

## JXHD

6月 第2回定時株主総会を開催

## JXエネルギー

- 5月 パワー・カーボン・テクノロジー社のリチウムイオン電池用負極材工場が竣工
- 6月 韓国SKグループとのパラキシレン製造に係る合併事業を開始
- 7月 水島製油所において高圧ガス保安法に基づく保安検査の不備が判明
- 8月 仙台製油所および下松事業所においてメガソーラー発電事業の開始を決定（2013年1月～）
- 8月 ベトナムにおいて潤滑油製造販売会社の設立を決定
- 9月 家庭用燃料電池エネファームをSOFCに一本化
- 9月 韓国SKグループとの潤滑油ベースオイル製造に係る共同事業を開始（2012年10月～）

## JX開発

- 6月 新潟県佐渡南西沖における試掘調査の実施を決定
- 8月 英領北海においてピアース油田権益と交換でキヌール油田権益を取得
- 9月 ミャンマー海上において、新規探鉱区を取得

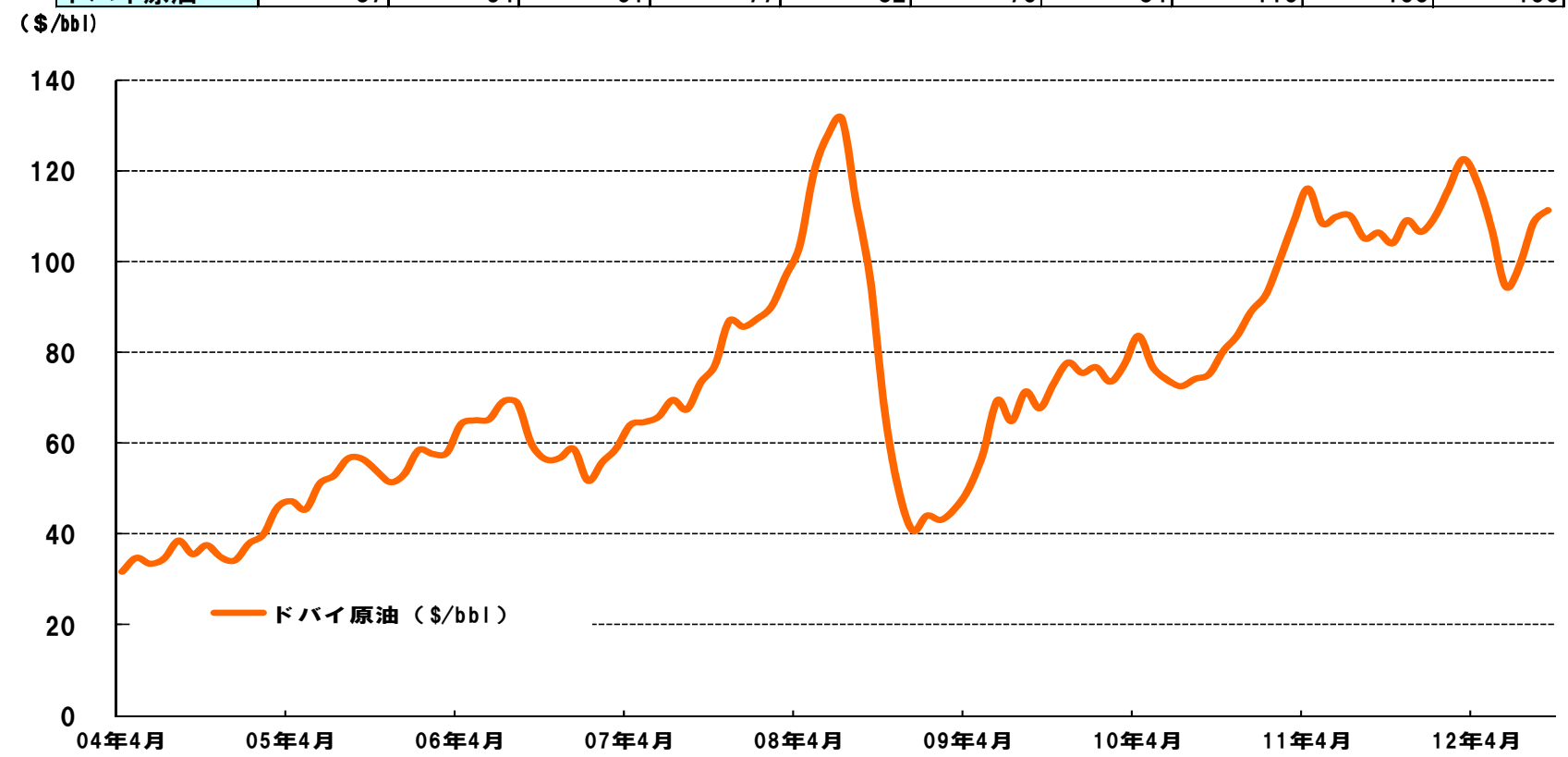
## JX金属

- 4月 「使用済みリチウムイオン電池からのレアメタルリサイクル設備」等が竣工
- 6月 豊羽地区で進めている地熱開発のための調査井からの噴気を確認
- 9月 グループの精密加工事業を統合および再編（2013年1月～）
- 9月 チリ・アルゼンチンにおいて銅・金の探鉱権益を取得
- 9月 車載向けリチウムイオン電池用正極材の新製造設備が竣工

石油精製販売  
原油価格



平均価格	04年度	05年度	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	
									1Q	2Q
ドバイ原油	37	54	61	77	82	70	84	110	106	106



# 国内最高の競争力を有する製造・販売体制の構築

## ✓ 精製能力削減

### ➤ JXの精製能力削減計画

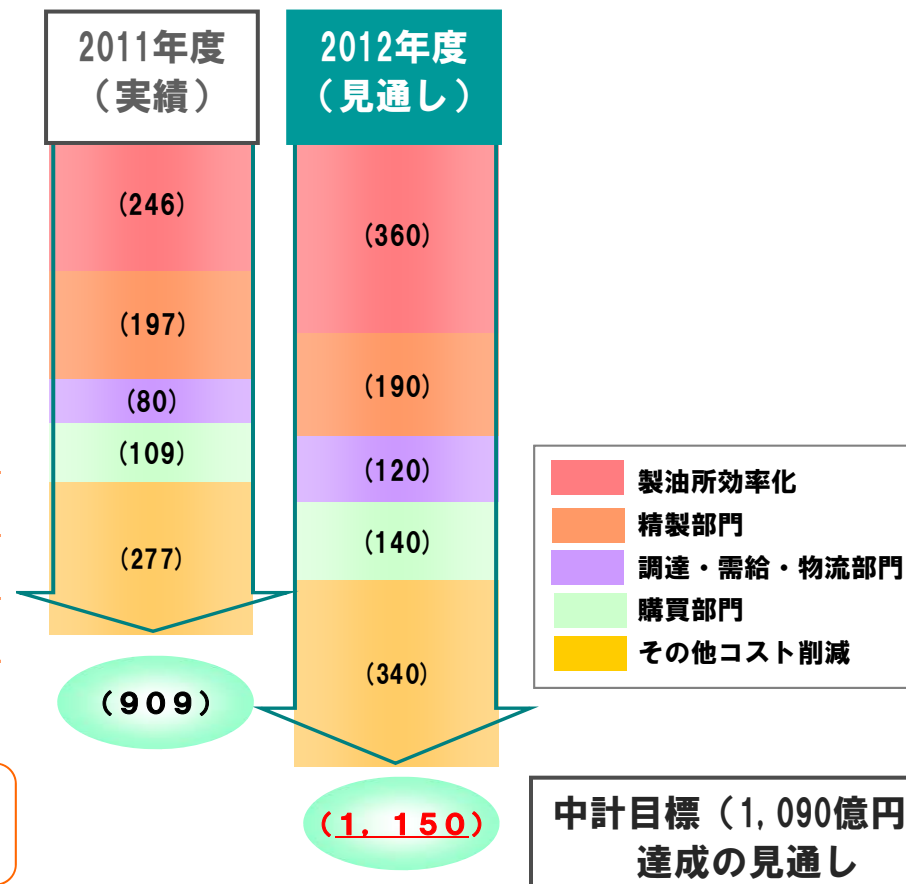
	時期	削減能力	実行
STEP 1	2010年10月	▲40.0 万BD	<input checked="" type="checkbox"/>
STEP 2	2014年3月	▲18.0 万BD (室蘭石化工場化)	<input type="checkbox"/>

### ➤ 他社の精製能力削減計画

会社	時期	削減能力	実行
富士石油	2010年10月	▲5.2 万BD	<input checked="" type="checkbox"/>
昭和シェル石油	2011年9月	▲12.0 万BD	<input checked="" type="checkbox"/>
コスモ石油	2013年7月	▲14.0 万BD	<input type="checkbox"/>
出光興産	2014年3月	▲12.0 万BD	<input type="checkbox"/>

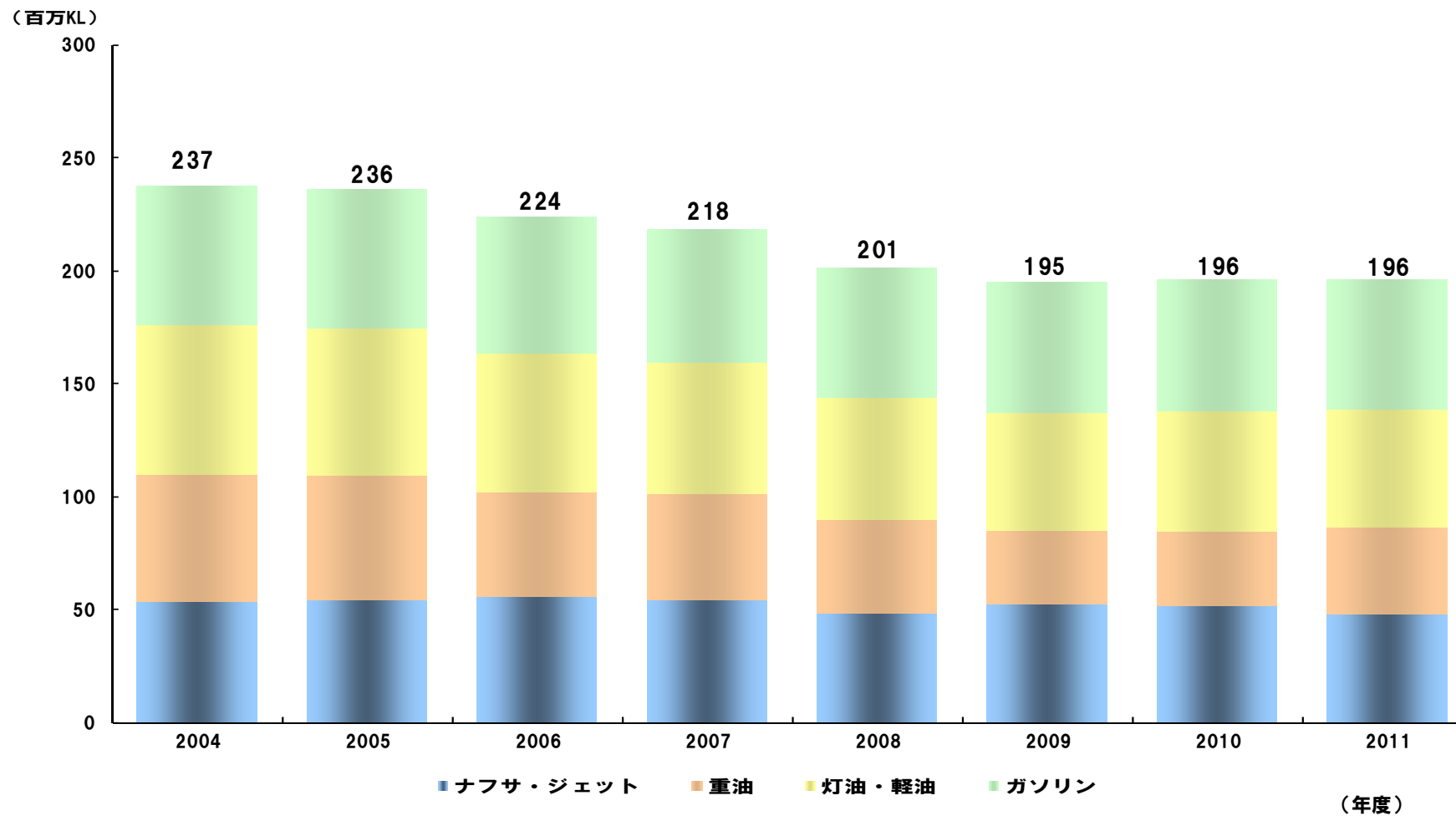
エネルギー供給構造高度化法への対応も  
(2014年3月が期限)

## ✓ 統合シナジー・製油所効率化



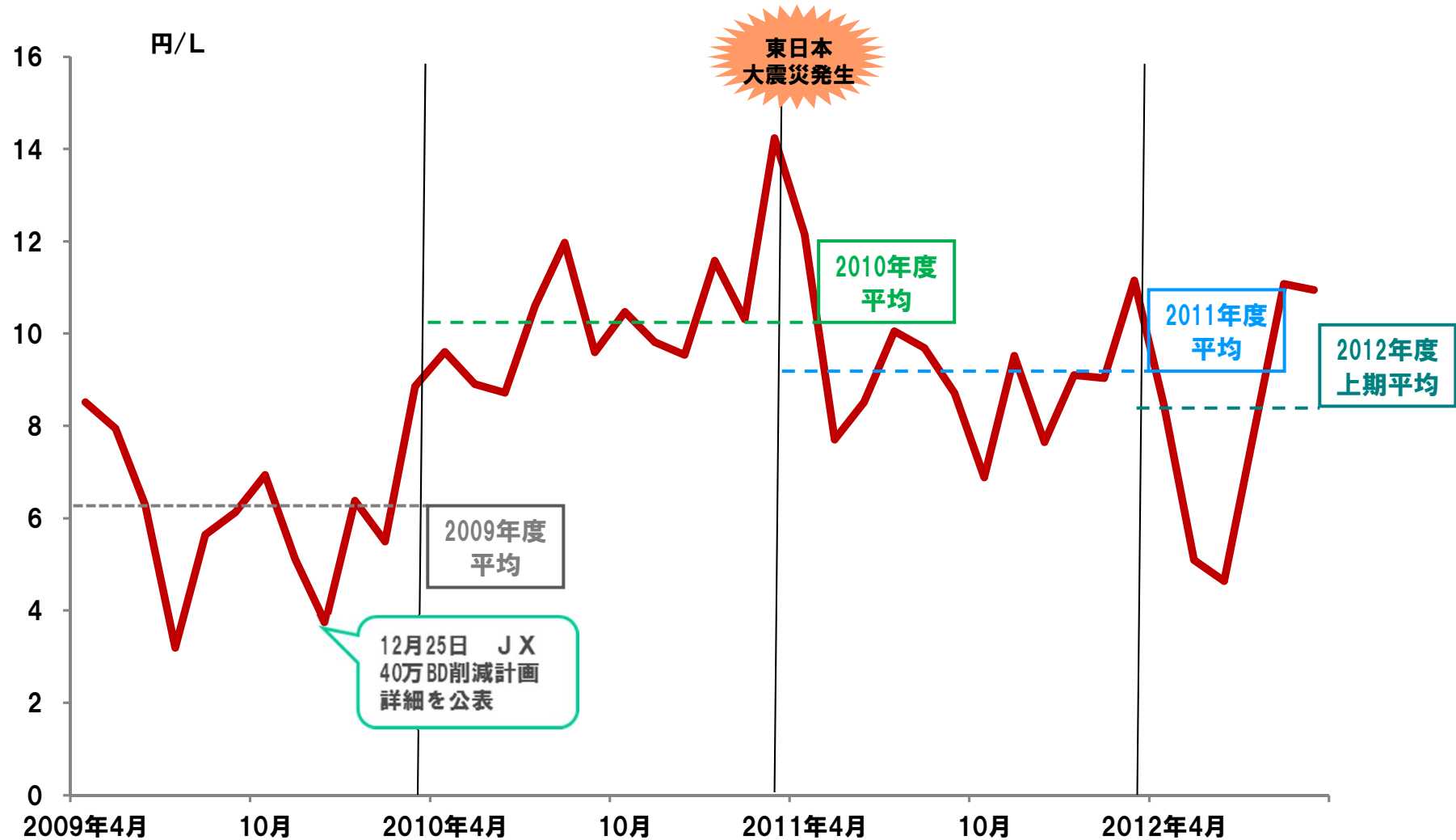
(単位：億円，2009年度対比の累計額)

# 石油精製販売 国内燃料油需要



注：電力向け原油を除く

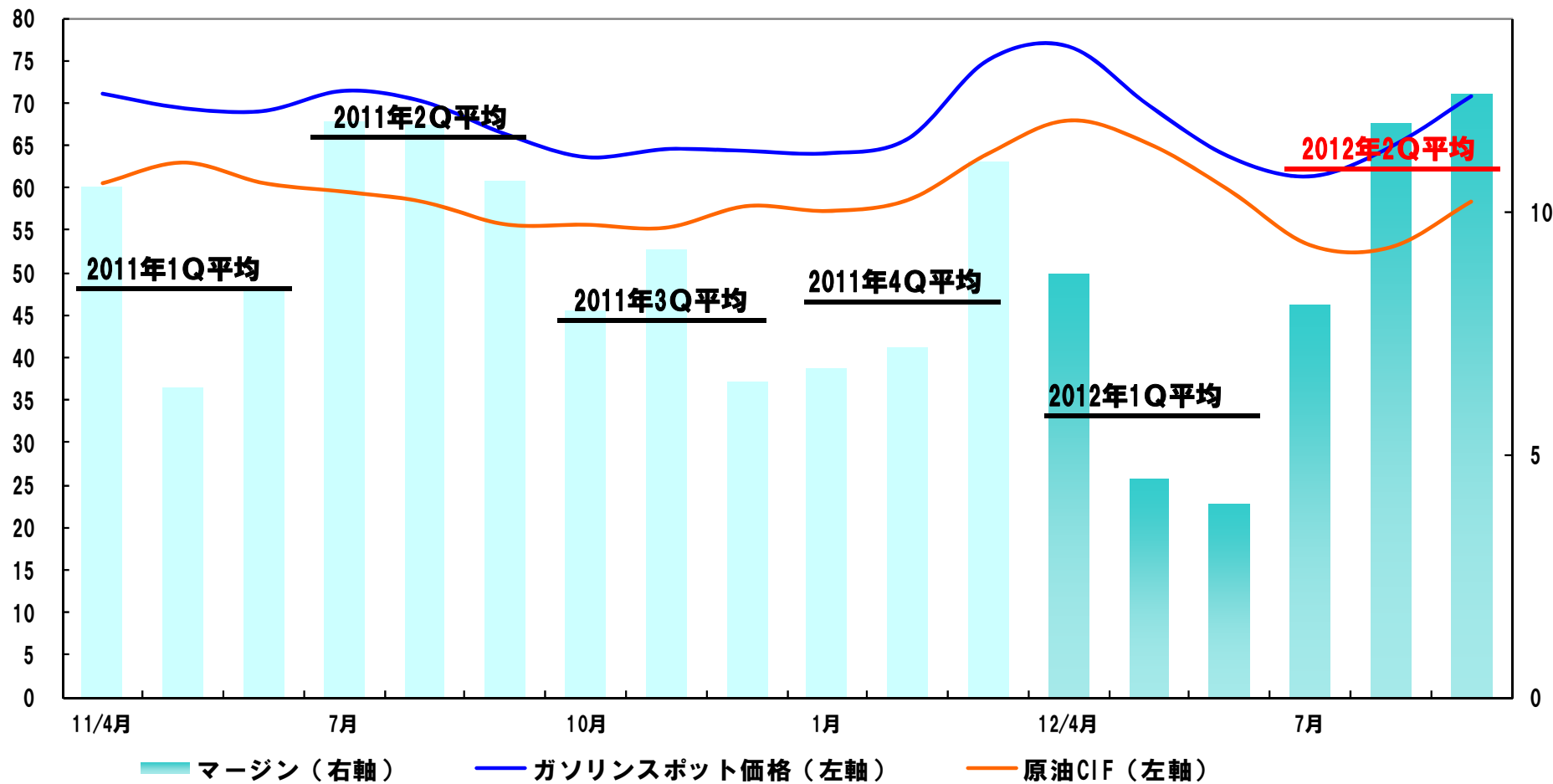
# 国内石油製品（白油4品）マージン推移



# 石油精製販売 国内マージン（ガソリン）



(円/L)



注：マージン = スポット価格 - 全国通関原油CIF (石油税、金利含み)

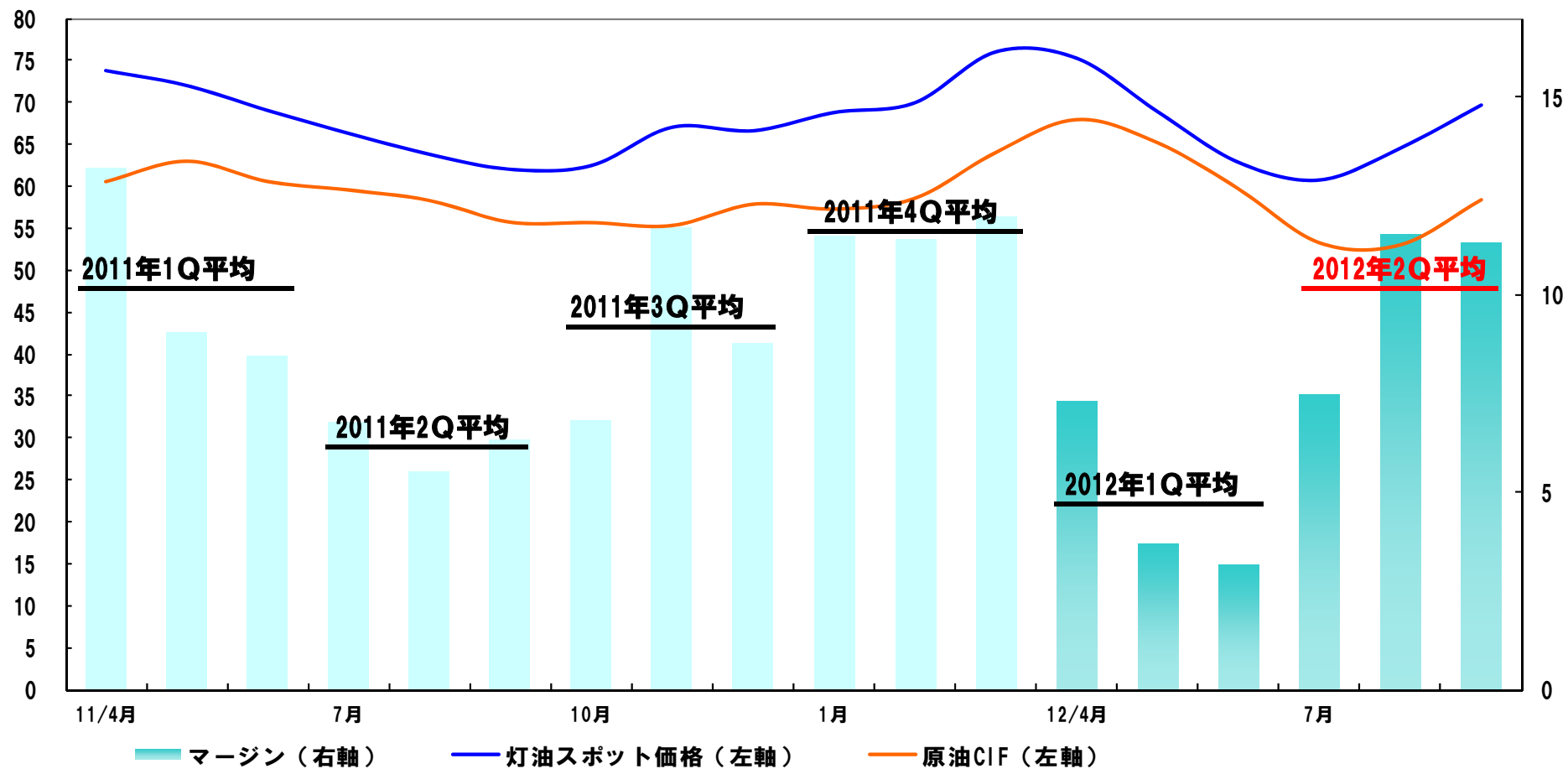
(出典：財務省通関統計)



石油精製販売  
国内マージン（灯油）



(円/L)



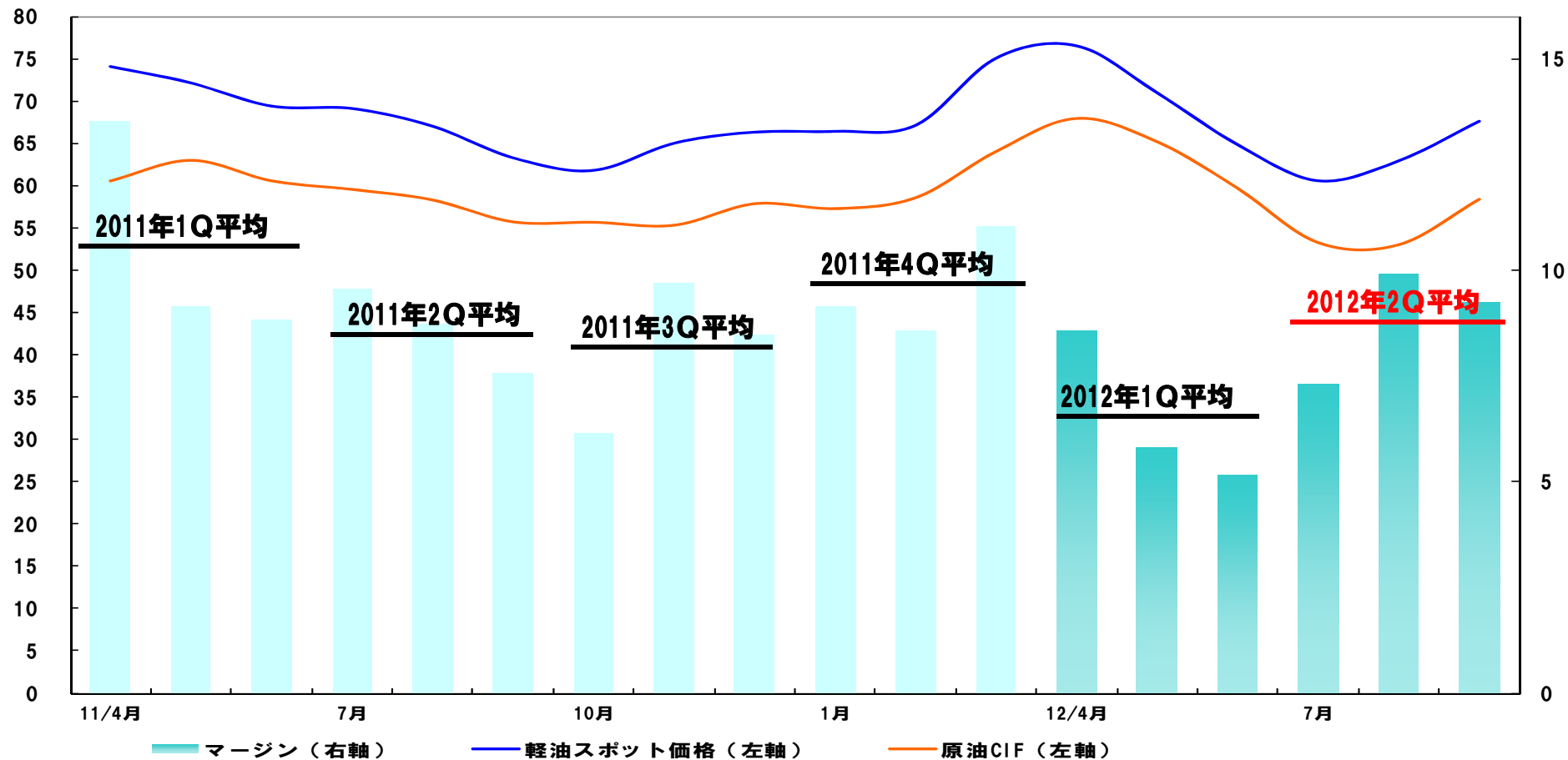
注：マージン = スポット価格 - 全国通関原油CIF (石油税、金利含み)

(出典：財務省通関統計)

石油精製販売  
国内マージン（軽油）



(円/L)



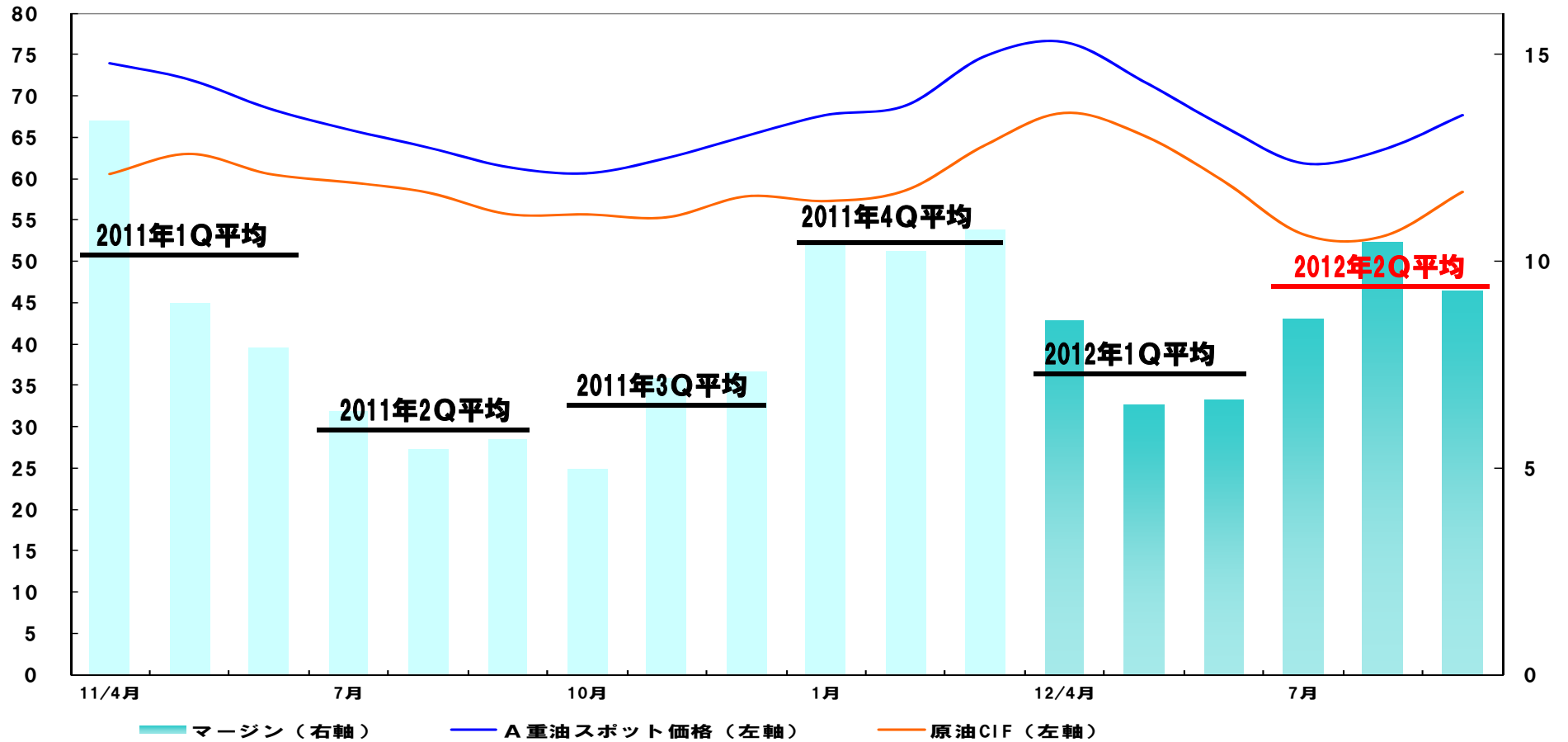
注：マージン = スポット価格 - 全国通関原油CIF（石油税、金利含み）

（出典：財務省通関統計）

石油精製販売  
国内マージン（A重油）



(円/L)



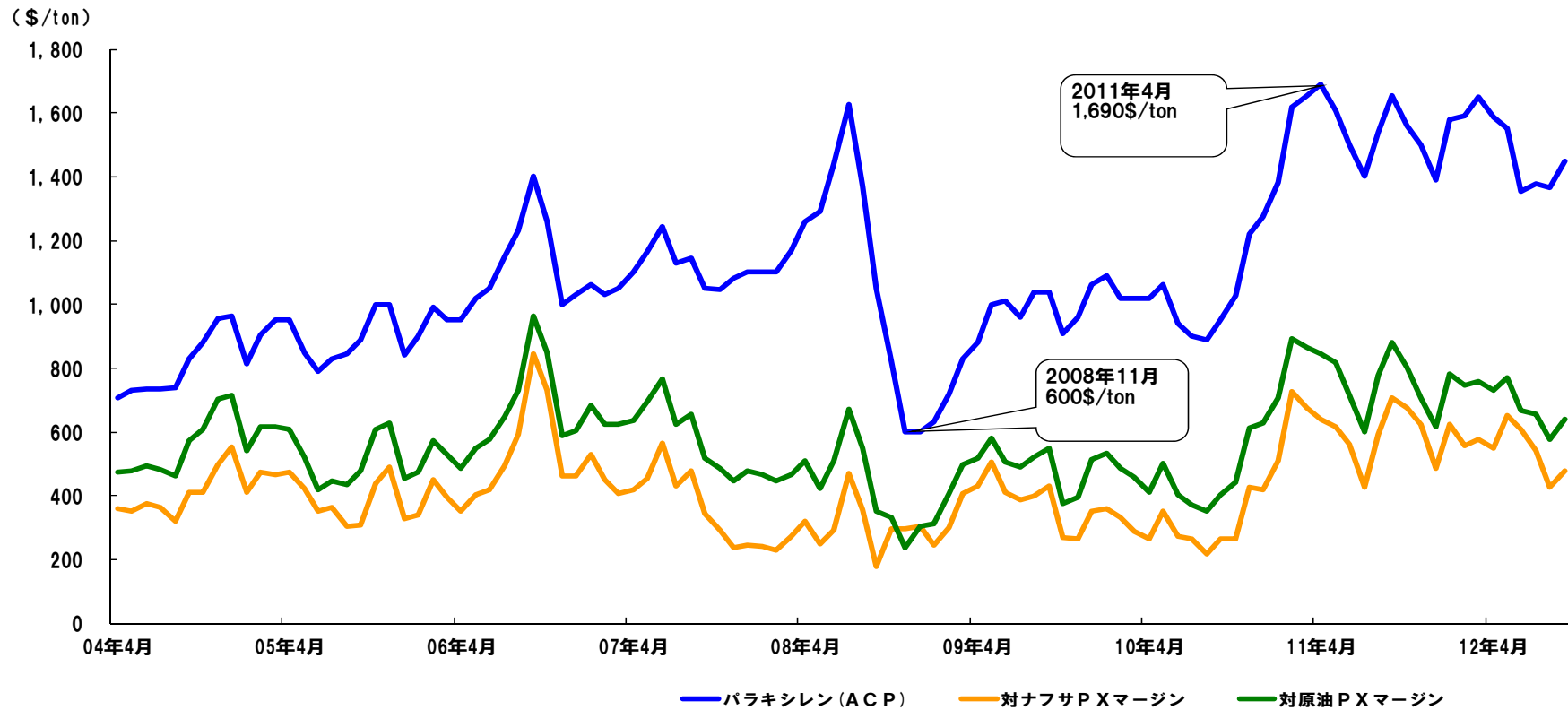
注：マージン = スポット価格 - 全国通関原油CIF (石油税、金利含み)

(出典：財務省通関統計)

# パラキシレン価格・マージン（対ナフサ・対原油）



平均価格	04年度	05年度	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	
									1Q	2Q
Asian Contract Price	829	903	1,103	1,119	1,020	999	1,162	1,555	1,497	1,397
対原油マージン	563	514	660	556	425	493	550	754	723	624
対ナフサマージン	416	389	511	351	309	369	388	585	604	482

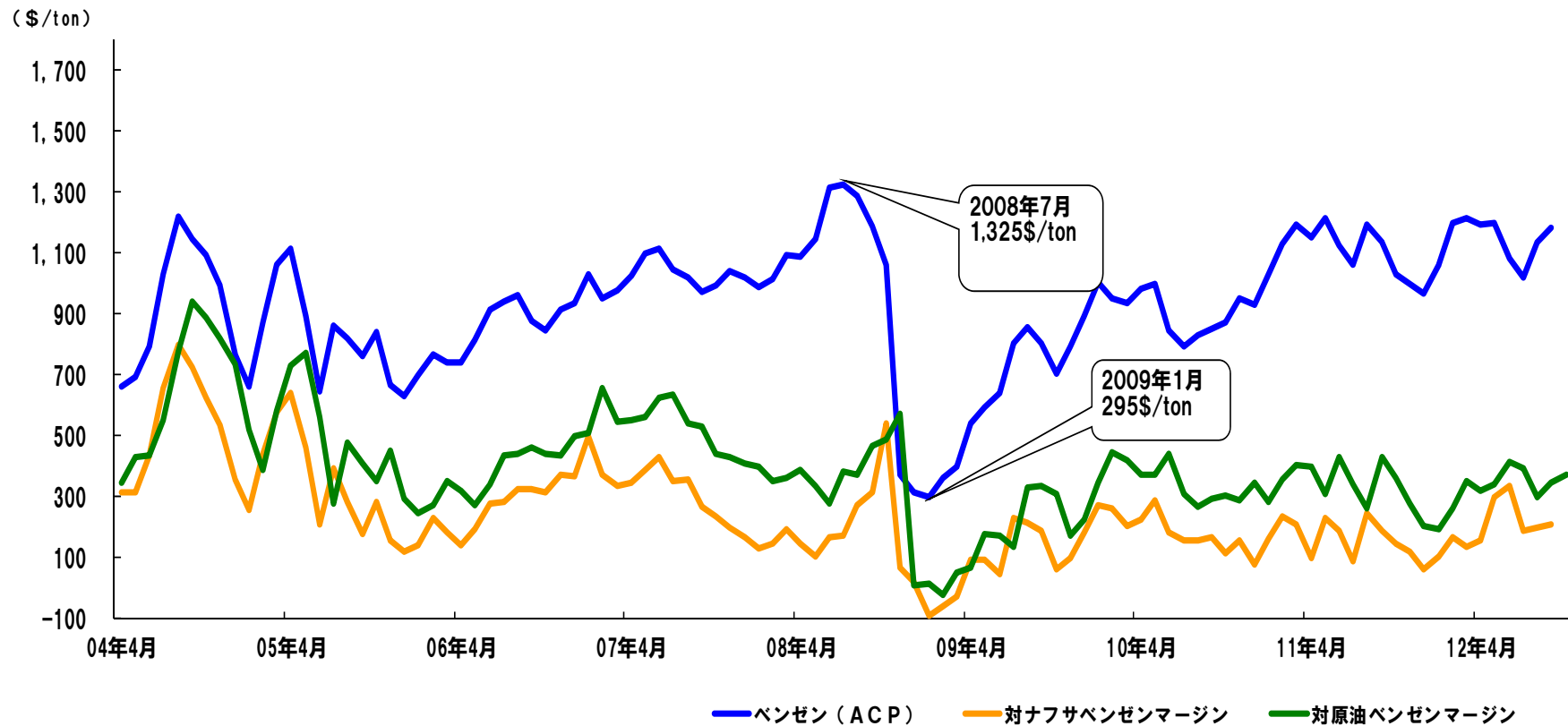


\* ACP未決の月についてはスポット価格の平均値を採用

# ベンゼン価格・マージン（対ナフサ・対原油）



平均価格	04年度	05年度	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	
									1Q	2Q
Asian Contract Price	914	786	907	1,034	844	791	948	1,111	1,155	1,112
対原油マージン	648	397	464	471	249	285	336	310	382	338
対ナフサマージン	501	271	315	265	133	161	174	146	262	197

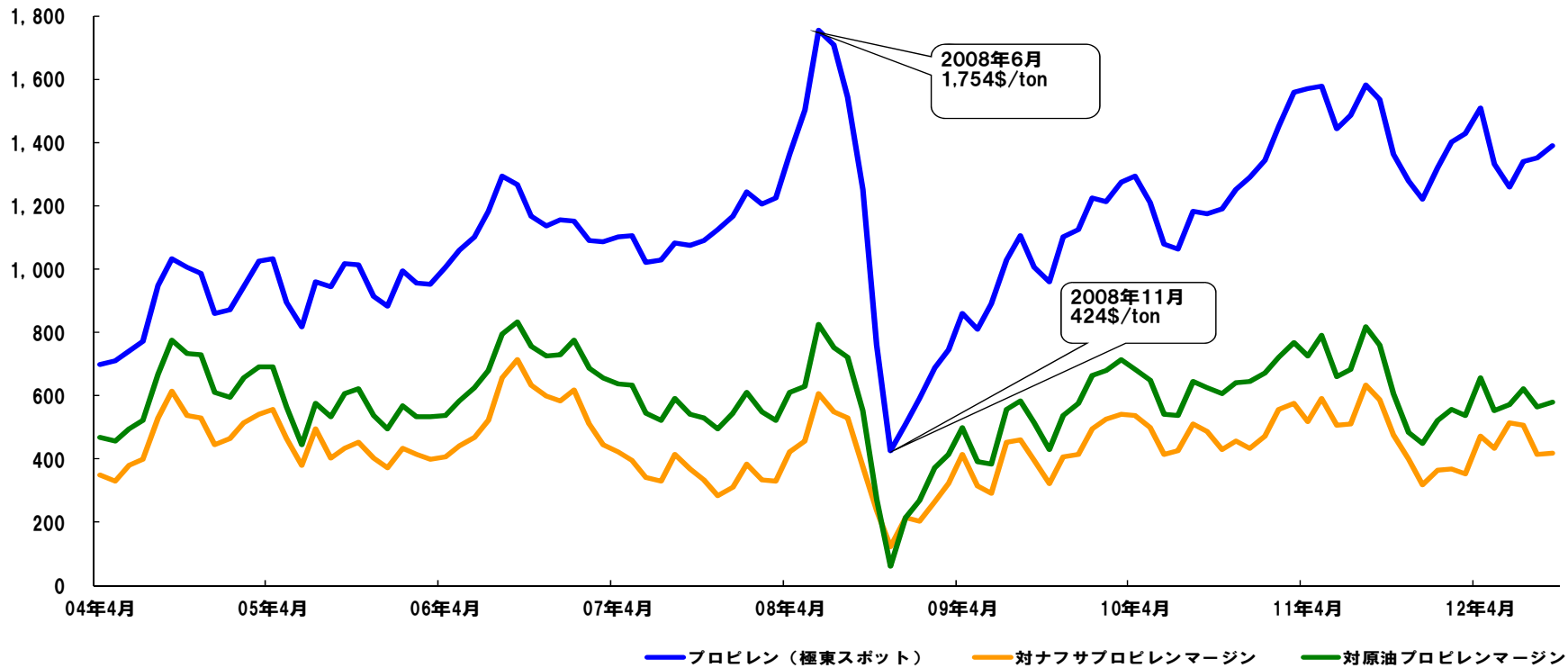


# プロピレン価格・マージン（対ナフサ・対原油）



平均価格	04年度	05年度	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	
									1Q	2Q
極東スポット	883	948	1,138	1,123	1,070	1,050	1,258	1,433	1,367	1,361
対原油マージン	617	559	695	563	475	544	646	633	594	587
対ナフサマージン	470	434	550	354	359	420	484	469	474	446

(\$/ton)



## 油種別販売数量（2011年上期実績・2012年上期実績）



油種	2011年上期	2012年上期	増減率
	万KL	万KL	
揮発油	972	963	-0.9%
(ハイオク)	(130)	(123)	-5.6%
(レギュラー)	(836)	(834)	-0.3%
ナフサ	157	191	21.7%
ジェット	66	75	13.8%
灯油	170	154	-9.4%
軽油	591	605	2.4%
A重油	267	258	-3.4%
C重油	362	522	44.1%
(電力C)	(224)	(388)	73.2%
(一般C)	(138)	(134)	-2.9%
内需燃料油計	2,585	2,767	7.0%
原油	163	252	54.6%
潤滑油・特品	155	156	0.5%
化学品(万t)	259	269	3.9%
輸出燃料油	432	542	25.5%
LPG(万t)	12	13	14.7%
石炭(万t)	249	312	25.2%
ジョイント等除き計	3,854	4,311	11.9%
ジョイント等	1,054	886	-15.9%
総合計	4,908	5,197	5.9%

# 石油精製販売 固定式SS数推移



	05年度末	06年度末	07年度末	08年度末	09年度末	10年度末	11年度末	12年 9月末
JXグループ	14,640	14,076	13,474	13,318	12,687	12,149	11,730	11,645
EMG <sup>*1</sup>	5,837	5,426	4,911	4,489	4,199	3,979	3,773	3,609
出光興産	5,249	5,059	4,808	4,598	4,338	4,148	3,997	3,962 <sup>*5</sup>
昭和シェル	4,689	4,560	4,417	4,256	4,102	3,922	3,760	3,675
コスモ	4,552	4,359	4,188	3,913	3,768	3,609	3,498	3,390
その他元売 <sup>*2</sup>	2,066	2,006	1,935	1,257	1,245	1,194	1,160	1,164
元売計	37,033 (79.8%)	35,486 (79.4%)	33,733 (78.4%)	31,831 (77.4%)	30,339 (76.8%)	29,001 (76.5%)	27,918 (75.7%)	27,445 (75.6%)
PB他 <sup>*3</sup>	9,367 (20.2%)	9,214 (20.6%)	9,267 (21.6%)	9,269 (22.6%)	9,161 (23.2%)	8,899 (23.5%)	8,982 (24.3%)	8,855 (24.4%)
合計 <sup>*3</sup>	46,400	44,700	43,000	41,100	39,500	37,900	36,900	36,300

### <社有SS数>

	09年度末	10年度末	11年度末	12年9月末
JXグループ	2,893	2,701	2,573	2,525

### <セルフSS数>

	09年度末	10年度末	11年度末	12年9月末
JXグループ	2,378	2,385	2,423	2,468
全 国 <sup>*4</sup>	6,906	6,935	7,001	7,052 <sup>*5</sup>

\*1. エッソ、モービル、ゼネラルの合算

\*2. (07年度末まで)九石、太陽、三井、キグナスの4社合計、(08年度末以降)太陽、三井、キグナスの3社合計

\*3. 当社推定

\*4. 元売系列のセルフSSのみ

\*5. 出光興産のデータは2012年6月末現在

(出典：燃料油脂新聞、石油情報センター他より当社作成)



石油精製販売  
販売シェア・内需・稼働率



燃料油販売シェア

油種	11年度 上期 (%)	12年度 上期 (%)
揮発油	33.9	33.6
灯油	41.7	39.2
軽油	37.1	37.0
A重油	43.9	43.7
4品計	36.6	36.1
内需燃料油*	34.8	35.9

内需（前年同期比）

油種	11年度 上期 (千KL)	12年度 上期 (千KL)	前年同期比 (%)
揮発油	28,690	28,662	99.9
灯油	4,575	4,460	97.5
軽油	15,962	16,353	102.5
A重油	6,069	5,898	97.2
4品計	55,295	55,373	100.1
内需燃料油*	88,968	92,165	103.6

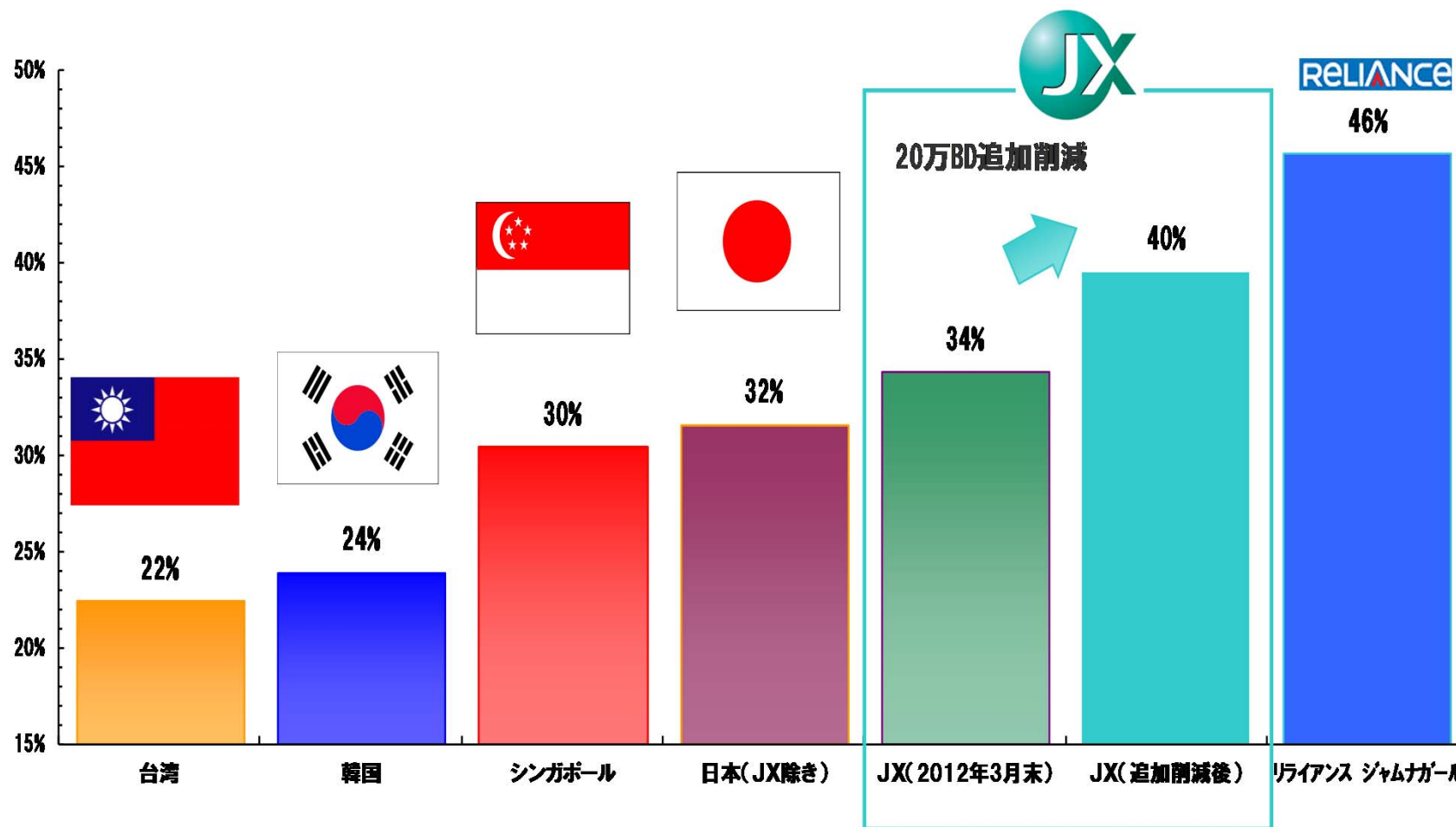
\* 電力向け原油を除く

稼働率推移（定修、震災影響除き）

	04年度	05年度	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	12年 上期
JXグループ	94%	93%	91%	89%	85%	78%	86%	88%	86%

注：水島、鹿島のコンデンセートスプリッターを除外している。

石油精製販売  
二次装置装備率の国際比較



※二次装置：接触分解装置、水素化分解装置、熱分解装置、SDA、IPP

(出典：Oil & Gas journal, 石油資料他より当社作成)

## アジア内需取り込みを中心とした海外事業強化



### ✓ パラキシレン

- 韓国SKグループと合併で年産100万トンのパラキシレン製造会社を設立  
(2012年6月)



### ✓ 石炭

- インドネシアで炭鉱保有会社の株式を取得  
(2011年6月)
- エクストラータグループより、カナダにおける原料炭開発鉱区の権益を取得  
(2012年3月)

### ✓ 潤滑油

- ドバイに潤滑油の販売会社を設立  
(2011年7月)
- インドネシアで潤滑油製造工場が稼働開始  
(2012年4月)
- 韓国SKグループとベースオイル製造に係る共同事業を開始  
(2012年10月)

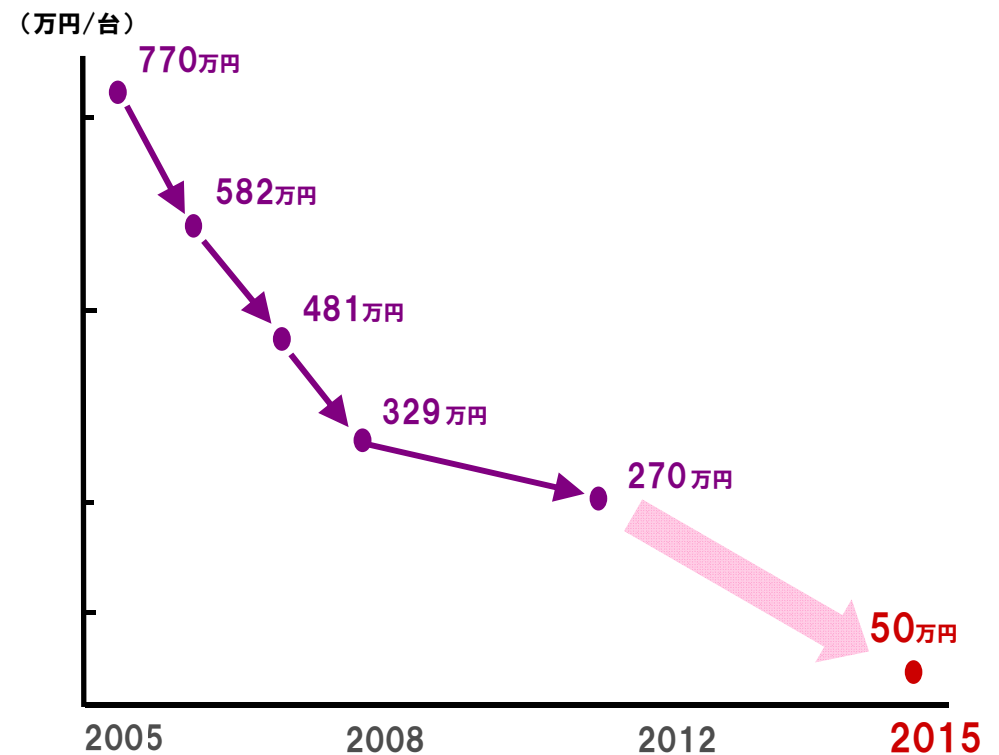


## ✓ 燃料電池

- コンパクトで発電効率の高い固体酸化物形（SOFC型）燃料電池の販売開始（2011年10月）
- 震災後の新エネルギーに対する高い関心を背景に、販売台数増加



## エネファームの販売価格目標





当社の埋蔵量評価は、「PRMS基準」に準拠しております。

PRMS(Petroleum Resources Management System)基準とは、石油技術者協会(SPE/Society of Petroleum Engineers)、世界石油会議(WPC/World Petroleum Congress)、米国石油地質技術者協会(AAPG/American Association of Petroleum Geologists)及び石油評価技術者協会(SPEE/Society of Petroleum Evaluation Engineers)の4組織により策定されたもので、国際基準として知られています。

埋蔵量は、その確からしさの順に、確認・推定・予想埋蔵量に区分されます。当社の報告埋蔵量は、同業他社の動向に鑑み、PRMS基準において定義されている埋蔵量(Reserves)のうち、確認および推定埋蔵量の合計値を採用しております。

#### 確認埋蔵量の定義:

既発見貯留層から当社が想定する経済条件、操業方法、法規制等のもと、地球科学のおよび生産・油層工学的データの分析により高い確度をもって商業回収可能と合理的に評価される石油・天然ガス量のことを指します。

確率的には、実際の回収量はその評価値以上になることが、90%以上あるとされています。

#### 推定埋蔵量の定義:

確認埋蔵量と同様に評価されるものの、回収可能性が確認埋蔵量より低く、予想埋蔵量より高いと評価される追加石油・天然ガス埋蔵量のことを指します。

確率的には、実際の回収量が確認および推定埋蔵量の評価合計値以上になることが、50%以上あるとされています。

# 主な石油・天然ガス開発プロジェクトの概要



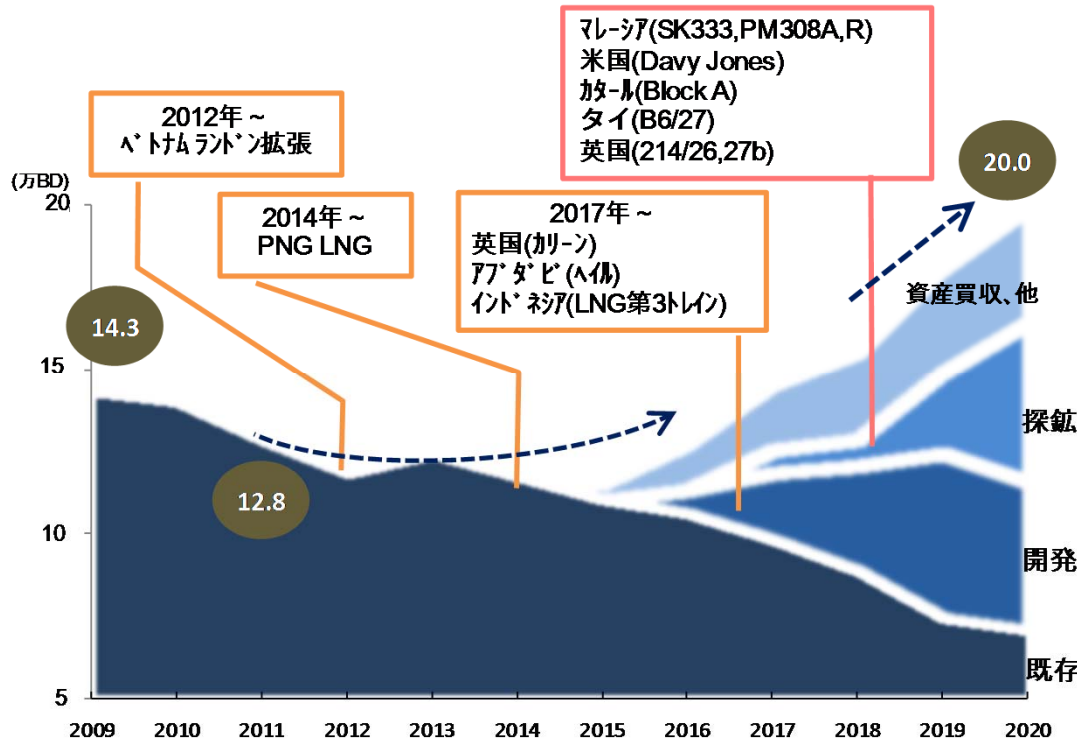
プロジェクト地域/会社	2012年 1-6月販売量 (千boed) *1			2011年12月末 埋蔵量 (百万boe)	2010年12月末 埋蔵量 (百万boe)
	油	ガス			
[米国メキシコ湾] JX NOEX USA	4	3	1	25	27
[カナダ] 日本カナダ石油	13	13	-	251	253
[英国北海] JX NEPUK	8	6	2	47	20
[ベトナム] 日本ベトナム石油	8	6	2		
[ミャンマー] 日石ミャンマー	9	1	8		
[マレーシア] JX日鉱日石マレーシア	22	4	18		
JX日鉱日石サラワク	18	2	16		
[インドネシア] 日石ペラウ	22	1	21	<小計> 259	<小計> 319
[バブアニューギニア] マーリン・サザンハイランド石油開発	6	6	-		
[オーストラリア] JX NOEX Australia	1	1	-	<小計> 99	<小計> 87
[UAE・カタール他] アブダビ石油・合同石油他	10	10	0	69	69
合計	121	53	68	749	775

\*1 プロジェクトカンパニーベース販売量。ただしアブダビ石油・合同石油他は出資ベース販売量

# 中期的な生産量の維持・拡大



(生産計画)

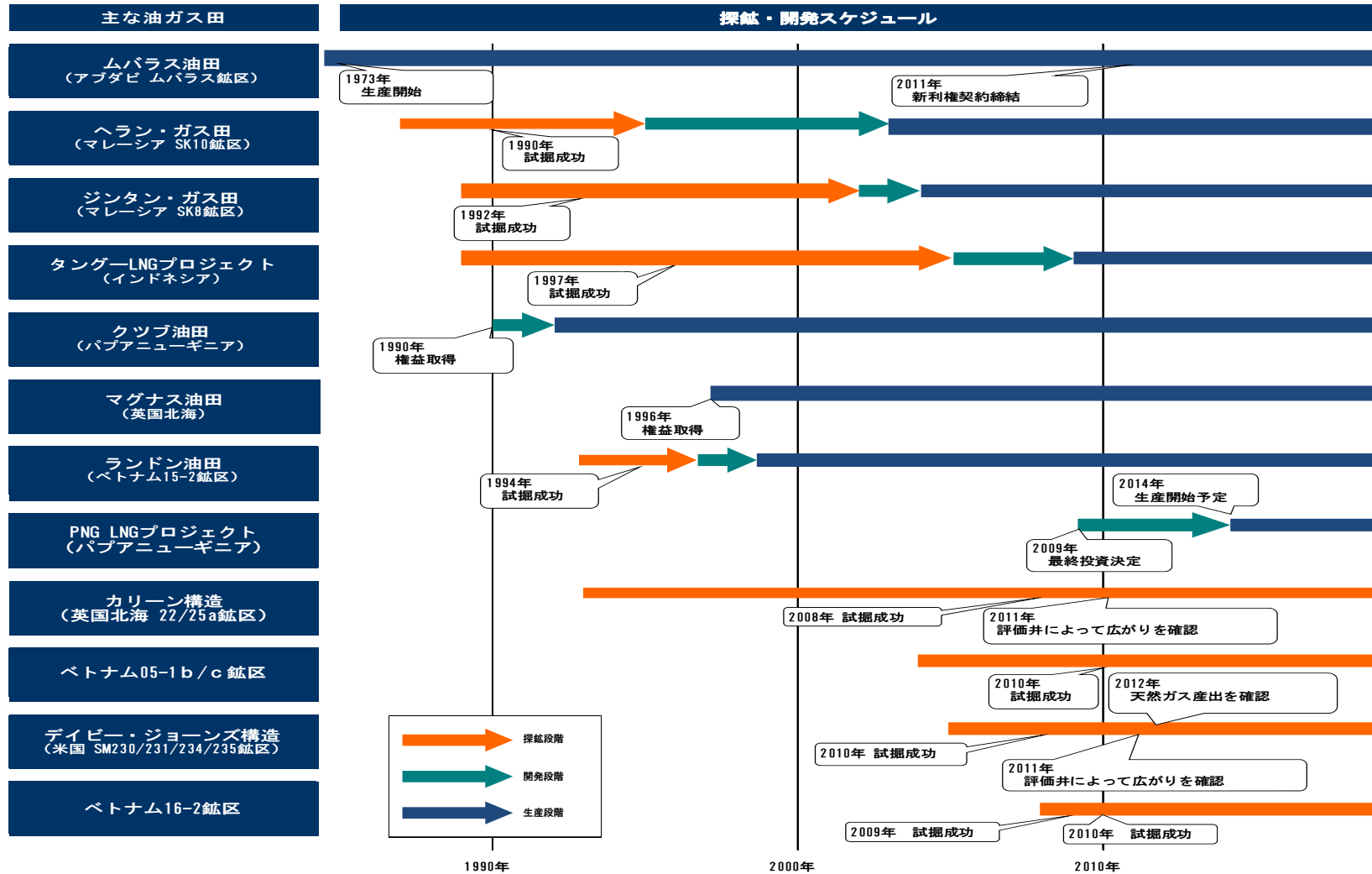


(最近の成果)

国名(鉱区名)	種類	新規鉱区の取得	油・発見層の	広油がりのガス層の確認の	天然ガス産出の確認	生利産中更新田の
2010年10月 英国(新規)		●				
2011年1月 ベトナム(16-2)	ガス		●			
2011年2月 UAE(新規+更新)	油	●				●
米国(Davy Jones)	ガス			●		
ベトナム(05-1b)	油/ガス		●			
2011年3月 英国(ガリン)	ガス			●		
2011年4月 オーストラリア(WA-290-P)	ガス		●			
パプアニューギニア(PPL219)	油		●			
2011年5月 カタール(Block A)	ガス	●				
オーストラリア(WA-191-P)	油		●			
2011年7月 ベトナム(101-100/04)	油	●				
2012年1月 マレーシア(Deepwater Block R)	油	●				
2012年3月 米国(Davy Jones)	ガス				●	
2012年9月 ミャンマー(M-11)	ガス	●				

2012年1月 開発移行決定

# 主なプロジェクトの探鉱・開発スケジュール



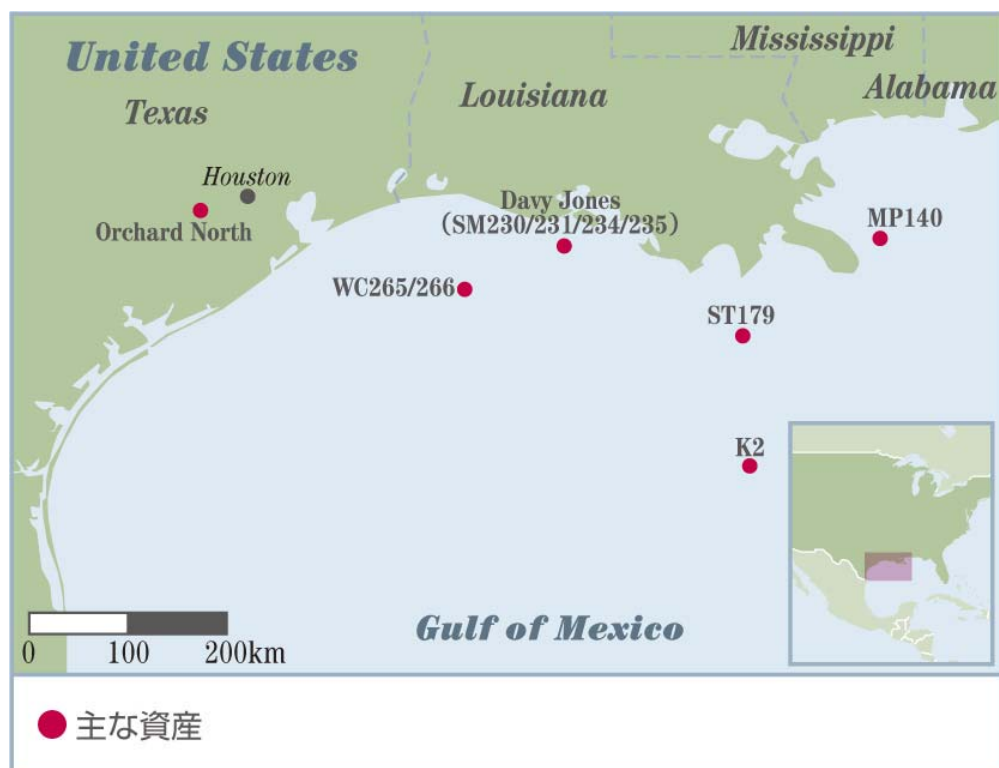


# 主な個別プロジェクトの概要①



## 米国メキシコ湾①

生産中



【プロジェクト会社】 ( )内 当社グループの出資比率  
JX Nippon Oil Exploration (U.S.A.) Ltd. (100%)

【権益比率】 11.6%-62.5%

【オペレーター】 アナダルコ、Hilcorp Energy 他

### 生産活動

生産中鉱区：K2、Orchard North、MP140、ST179、WC265/266

【2012年1-6月販売数量】 4,100 boed  
(油 2,800 b/d、ガス 7.8 mmcf/d)

- ・1990年以降テキサス州陸上鉱区、メキシコ湾大陸棚域および深海域において探鉱・開発・生産事業を展開中
- ・Orchard Northガス田、Aconcaguaガス田、Virgoガス田に加え、2005年デボン社より、2007年にはアナダルコ社よりメキシコ湾の油ガス田権益を取得
- ・2010年9月 浅海・深海資産の一部を売却

## 主な個別プロジェクトの概要②



### 米国メキシコ湾② Davy Jones

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( )内 当社グループの出資比率  
JX Nippon Oil Exploration (Gulf) Ltd. (100%)

【権益比率】 12%

【オペレーター】 McMoRan Oil & Gas LLC

#### 探鉱活動

- ・ 2008年9月 探鉱を開始
- ・ 2010年1月 ガス層を発見
- ・ 2011年2月 **デイヴィージョンス構造**の広がりを確認
- ・ 2012年3月 天然ガスの産出を確認

# 主な個別プロジェクトの概要③



カナダ

生産中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
日本カナダ石油(株) (100%)

【権益比率】 5%

【オペレーター】 シンクルド・カナダ

## 生産活動

【2012年1-6月販売数量】 13,300 boed  
(油 13,300 b/d)

- 1978年 Syncrude合成原油出荷開始
- 1992年 ヘトロカナダ社より権益を取得

# 石油開発 主な個別プロジェクトの概要④

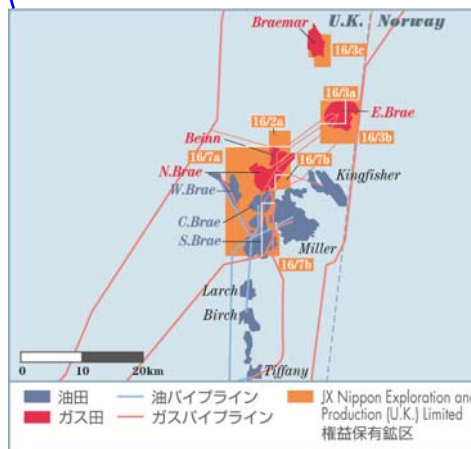
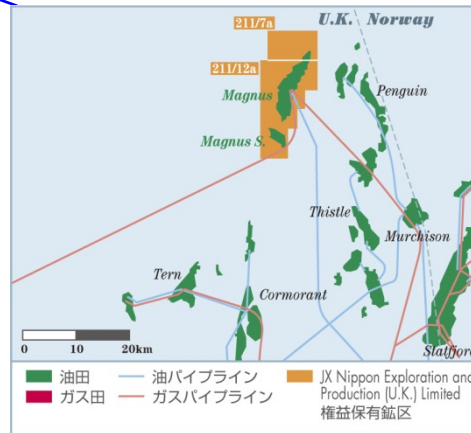
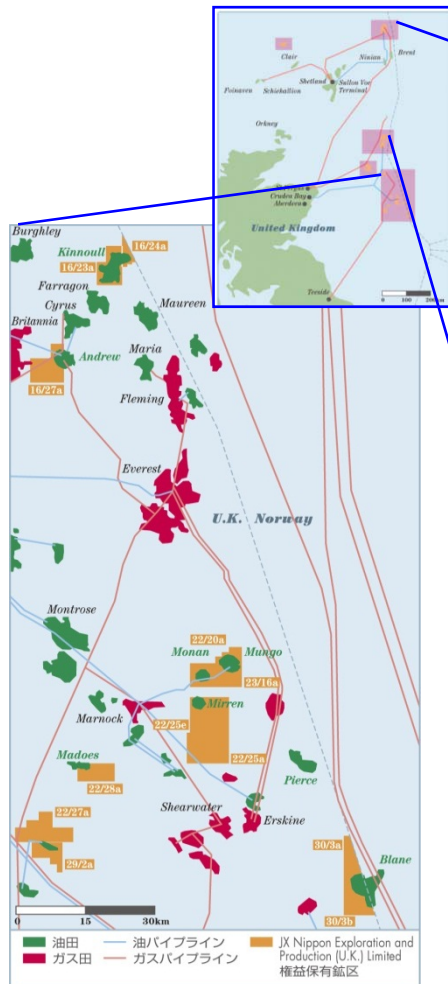


## 英国北海①

生産中

開発中

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
JX Nippon Exploration and Production (U.K.) Limited (100%)

【権益比率】 2.1%~85.0%

【オペレーター】 BP、シェル、マリン 他

### 生産活動

生産中鉱区：アント'リュ、ムコ'/マン、ミン/マト'ース、  
ブレイン、マ'ナス油田、ブレिकास田等

【2012年1-6月販売数量】 7,600 boed

(油 6,100 b/d、ガス 9.0 mmcf/d)

・1994年から2002年にかけて各鉱区の権益を取得

### 開発活動

開発中鉱区：キヌール油田

・2012年8月 ピアース油田との権益交換によって、  
開発中のキヌール油田権益を取得

### 探鉱活動

探鉱中鉱区：22/25a (カリーン構造) 他

・2011年3月 天然ガス、コンデ'ンサートの広がりを確認

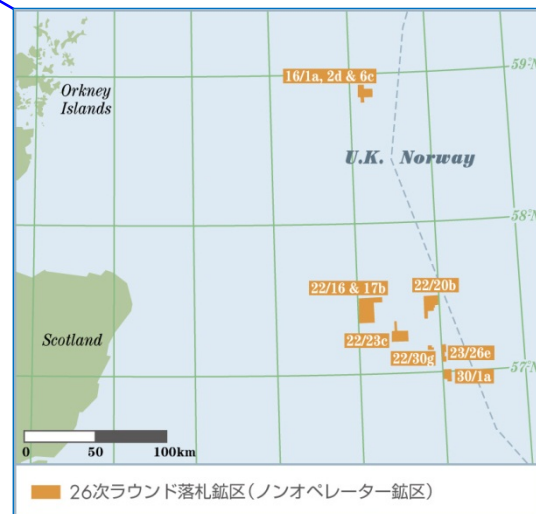
# 主な個別プロジェクトの概要⑤



## 英国北海②

探鉱中

2010年に政府が実施した公開入札(26次ライセンスラウンド)で、新規探鉱鉱区を取得



【プロジェクト会社】 ( ) 内当社グループの出資比率  
**JX Nippon Exploration and Production (U.K.) Limited (100%)**

◆オペレーター鉱区

シエラント諸島西方海域  
 214/26、214/27b

【権益比率】 40%

◆ノンオペレーター鉱区

中部海域

22/16、22/17b、22/20b、22/23c、22/30g、  
 23/26e、30/1a、16/1a、16/2d、16/6c

【権益比率】 10-25%

【オペレーター】 GDFスエス、BP、マースク、TAQA

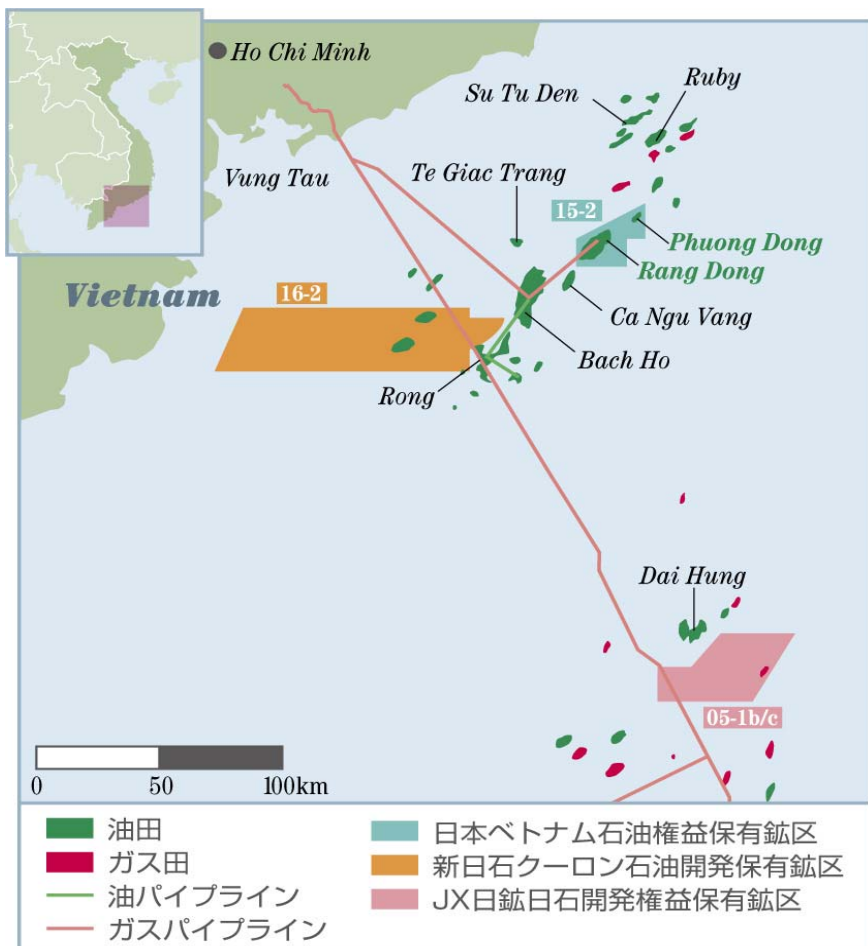


# 主な個別プロジェクトの概要⑥



## ベトナム① (15-2鉱区)

生産中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
日本ベトナム石油 (株) (97.1%)

【権益比率】 ラトン: 46.5%  
フトン: 64.5%

【オペレーター】 日本ベトナム石油 (株)

### 生産活動

【2012年1-6月販売数量】 7,600 boed  
(油 5,900 b/d、ガス 10.2 mmcf/d)

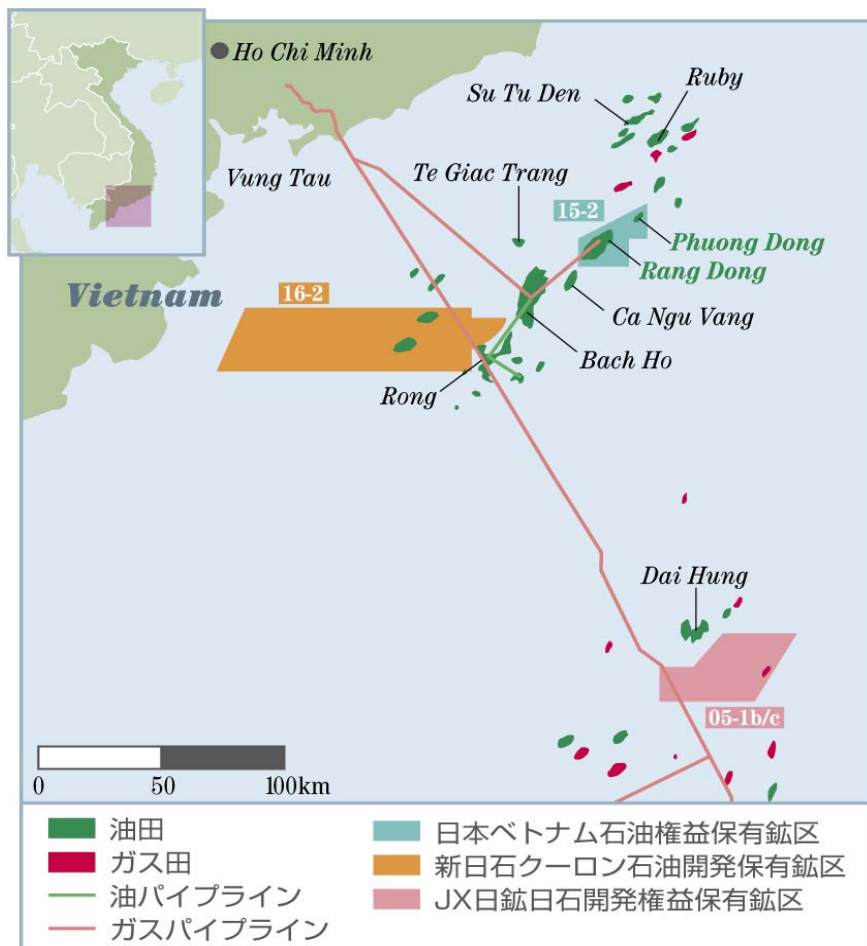
- ・ 1992年 15-2鉱区権益取得
- ・ 1994年 ラトン油田を発見し1998年より生産開始
- ・ 2008年2月 ラトンCDMにつき、国連より排出権発行
- ・ 2008年7月 ラトン油田の累計生産量1億5,000万バレルを達成
- ・ 2008年8月 フトン油田生産開始
- ・ 2011年4月 ラトンCDMにつき、国連より2回目の排出権発行

# 主な個別プロジェクトの概要⑦



## ベトナム② (16-2鉱区)

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
新日石クーロン石油開発 (株) (29.5%)

【権益比率】 40%

【オペレーター】 PVEP

### 探鉱活動

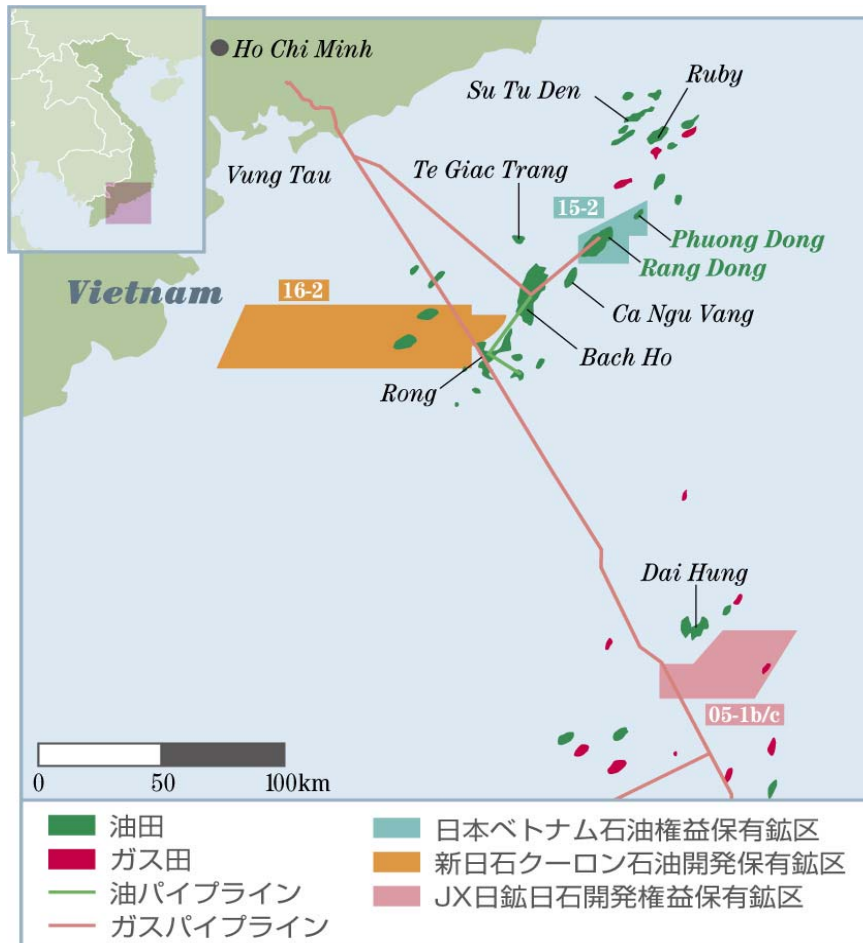
- 2007年11月 **16-2鉱区**権益取得
- 2009年11月 試掘1号井掘削 (天然ガス・コンデンシート発見)
- 2010年 8月 試掘2号井掘削 (天然ガス・コンデンシート発見)

# 主な個別プロジェクトの概要⑧



## ベトナム③ (05-1b/c 鉱区)

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
JX日鉱日石開発 (株) (100.0%)

【権益比率】 35%

【オペレーター】 出光オイルアンドガス開発 (株)

### 探鉱活動

- ・ 2004年10月 05-1b/c 鉱区 権益取得
- ・ 2010年 8月 試掘1号井掘削 (油・ガス発見)

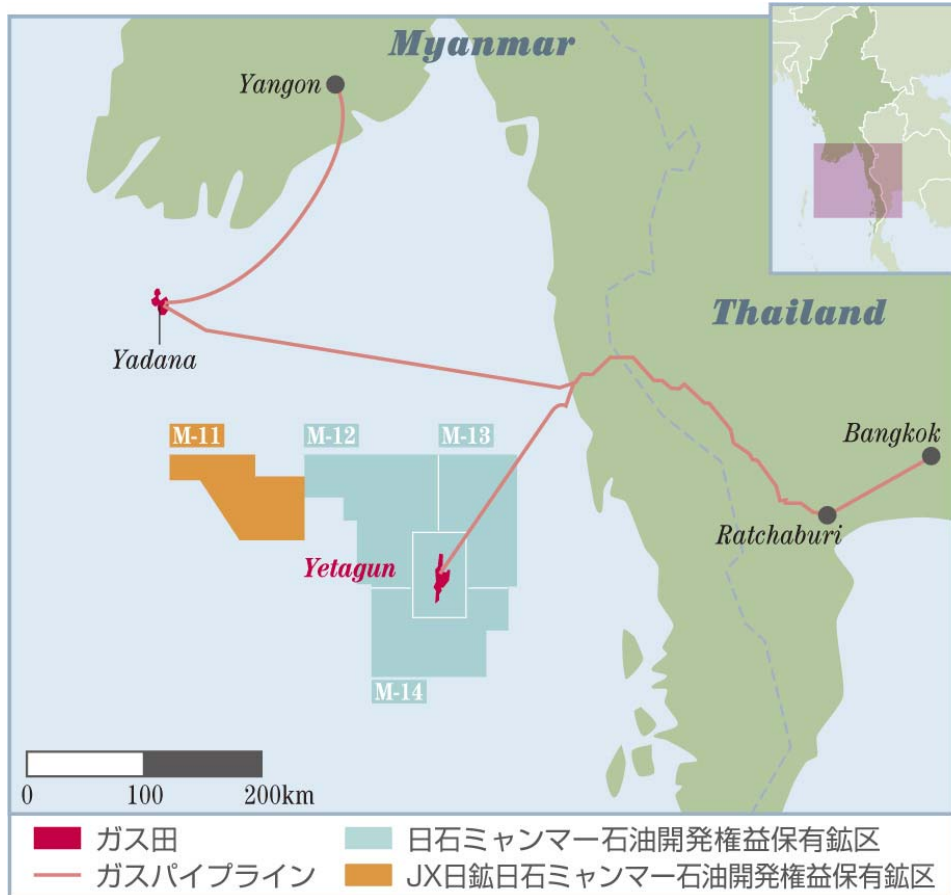


# 主な個別プロジェクトの概要⑨



## ミャンマー① (M-12、13、14鉱区)

生産中



【プロジェクト会社】 ( )内 当社グループの出資比率  
日石ミャンマー石油開発(株) (50%)

【権益比率】 19.3%

【オペレーター】 ヘトロナス・チャリカリ

### 生産活動

【2012年1-6月販売数量】 8,500 boed  
(油 800 b/d、ガス 46.2 mmcf/d)

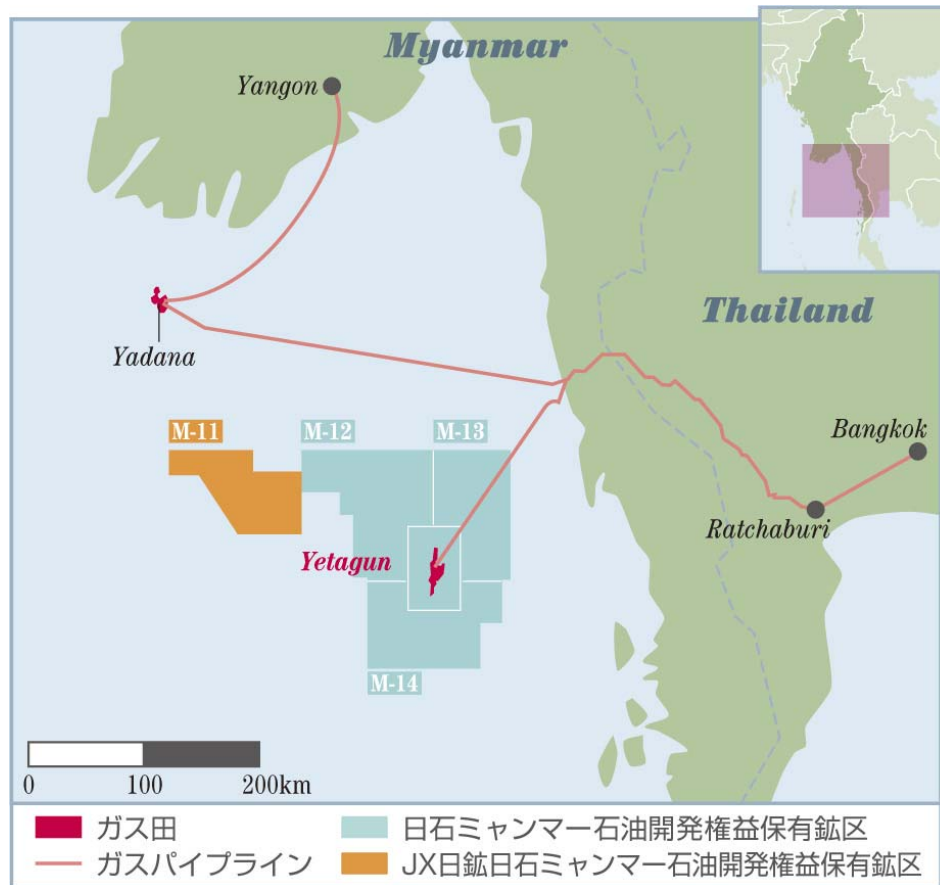
- ・1991年 ミャンマー海上M-13/14鉱区権益を取得
- ・1992年 M-12鉱区権益を取得、同年イェタグン・ガス田を発見
- ・2000年 タイのラチャブuri発電所向けに天然ガスの生産を開始

石油開発  
**主な個別プロジェクトの概要⑩**



**ミャンマー② (M-11鉱区)**

**探鉱中**



【プロジェクト会社】 ( )内 当社グループの出資比率  
 JX日鉱日石ミャンマー石油開発(株) (100%)

【権益比率】 15%

【オペレーター】 PTTEPI

**探鉱活動**

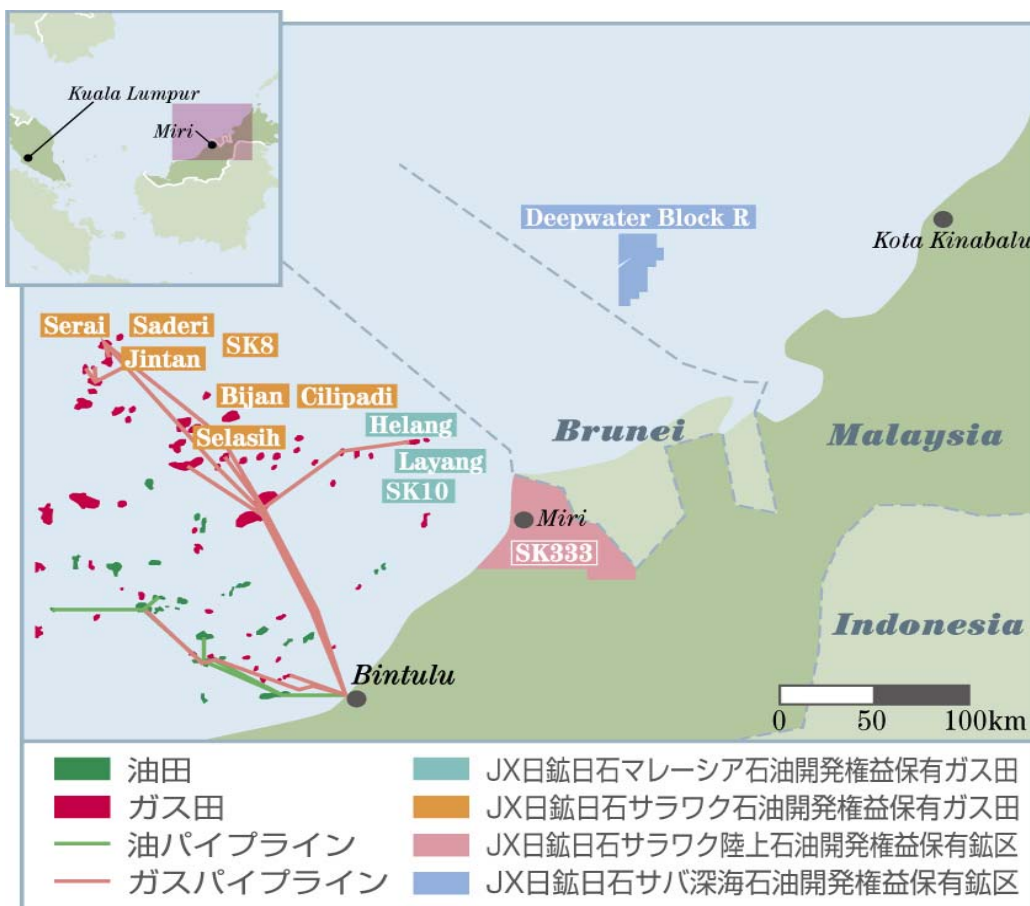
- ・ 2012年 9月 ミャンマー海上M-11鉱区権益を取得
- ・ 2013年 試掘井1坑を掘削予定

石油開発  
**主な個別プロジェクトの概要⑪**



**マレーシア① (SK10)**

**生産中**



【フロンティア会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
**JX日鉱日石マレーシア石油開発 (株) (78.7%)**

【権益比率】 75%

【オペレーター】 JX日鉱日石マレーシア石油開発 (株)

**生産活動**

**生産中鉱区：SK10 (ヘン・ガス田)**

【2012年1-6月販売数量】 21,700 boed  
 (油 3,900 b/d、ガス 106.8 mmcf/d)

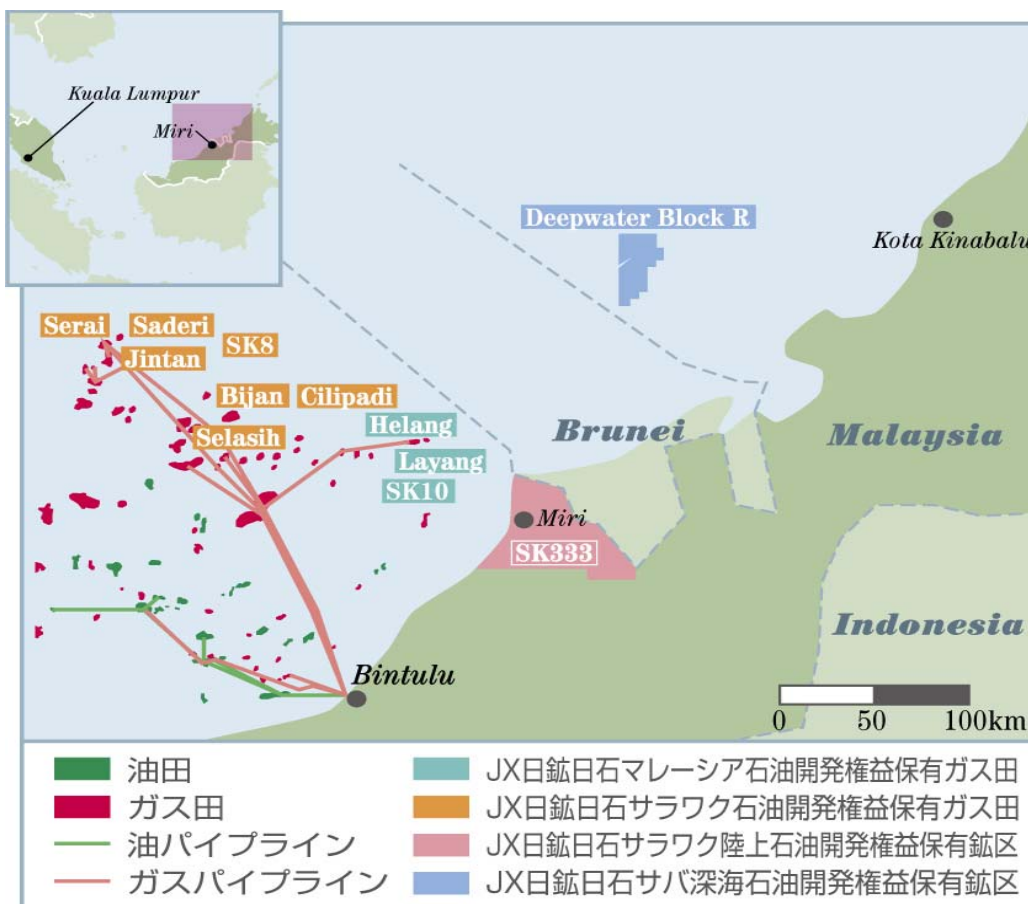
- 1987年 サラワク州沖SK10鉱区権益を取得
- 1990年 ヘン・ガス田を発見し、2003年より生産開始
- 1991年 ラン・ガス田を発見

# 石油開発 主な個別プロジェクトの概要⑫



マレーシア② (SK8)

生産中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
JX日鉱日石サラワク石油開発 (株) (76.5%)

【権益比率】 37.5%

【オペレーター】 シェル

## 生産活動

生産中鉱区：SK8 (セライ、ジンタン、サマリ・ガス田他)

【2012年1-6月販売数量】 18,300 boed

(油 1,900 b/d、ガス 98.4 mmcf/d)

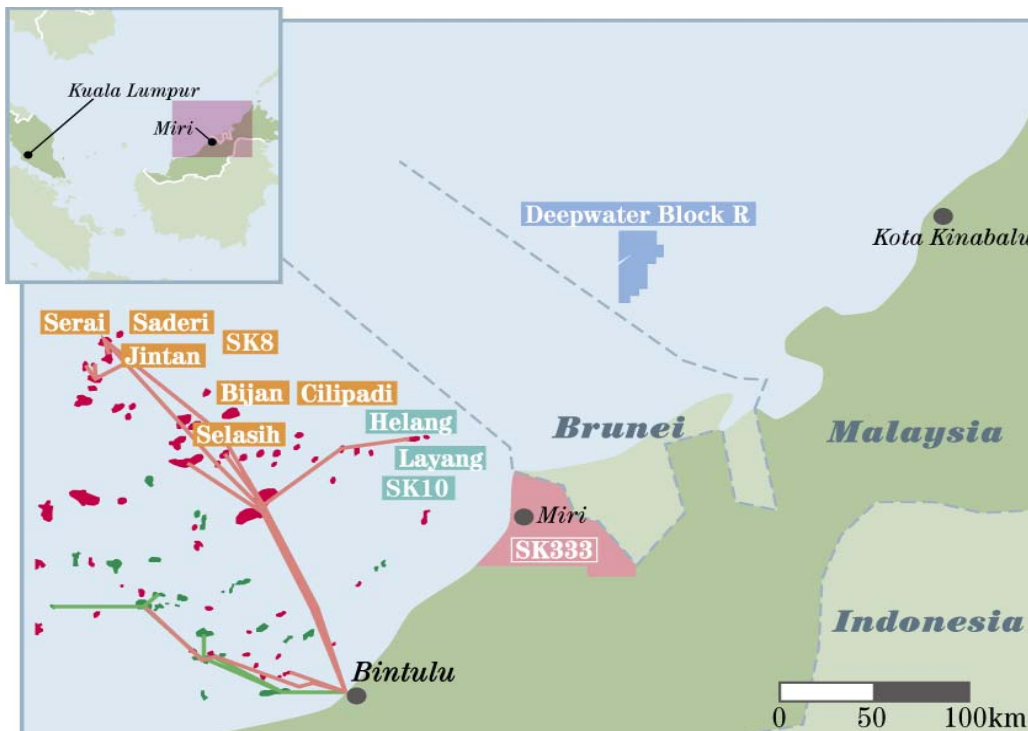
- 1991年 SK8鉱区権益を取得
- 1992年から1994年にかけてジンタンほか6ガス田を発見し、2004年セライおよびジンタン・ガス田で生産開始
- 2008年 サマリ・ガス田が生産開始

# 主な個別プロジェクトの概要⑬



マレーシア③ (SK333)

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
JX日鉱日石サワク陸上石油開発(株) (40.5%)

【権益比率】 75%

【オペレーター】 JX日鉱日石サワク陸上石油開発(株)

## 探鉱活動

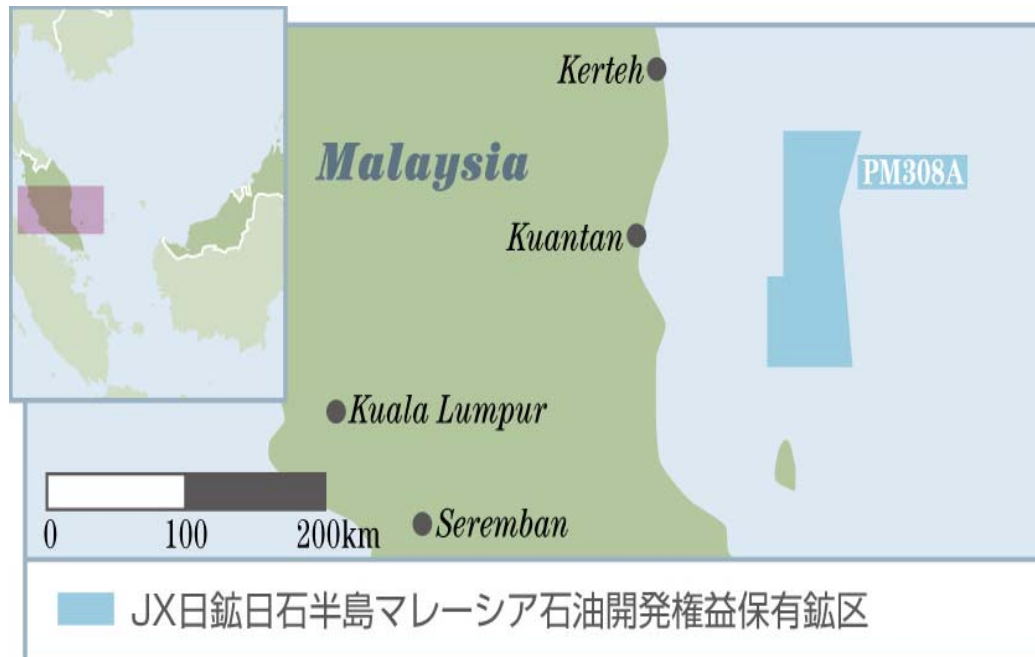
- 2007年12月 サワク陸上SK333鉱区権益を取得





## マレーシア④ (PM308A)

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
JX日鉱日石半島マレーシア石油開発(株) (37.7%)

【権益比率】 40.0%

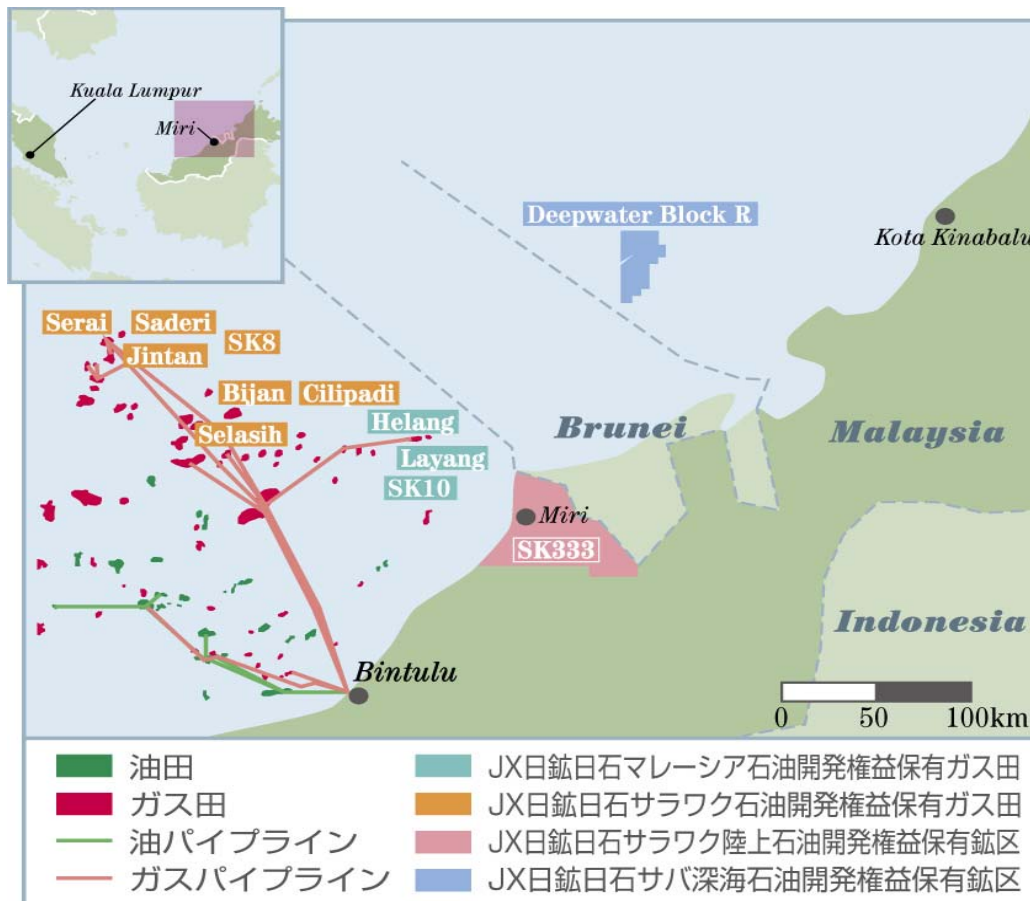
【オペレーター】 Lundin

### 探鉱活動

- 2008年4月 マレー半島沖海上PM308A鉱区権益を取得

## マレーシア⑤ (Deepwater Block R)

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
JX日鉱日石が'深海石油開発(株) (100%)

【権益比率】 37.5%

【オペレーター】 JX日鉱日石が'深海石油開発(株)

### 探鉱活動

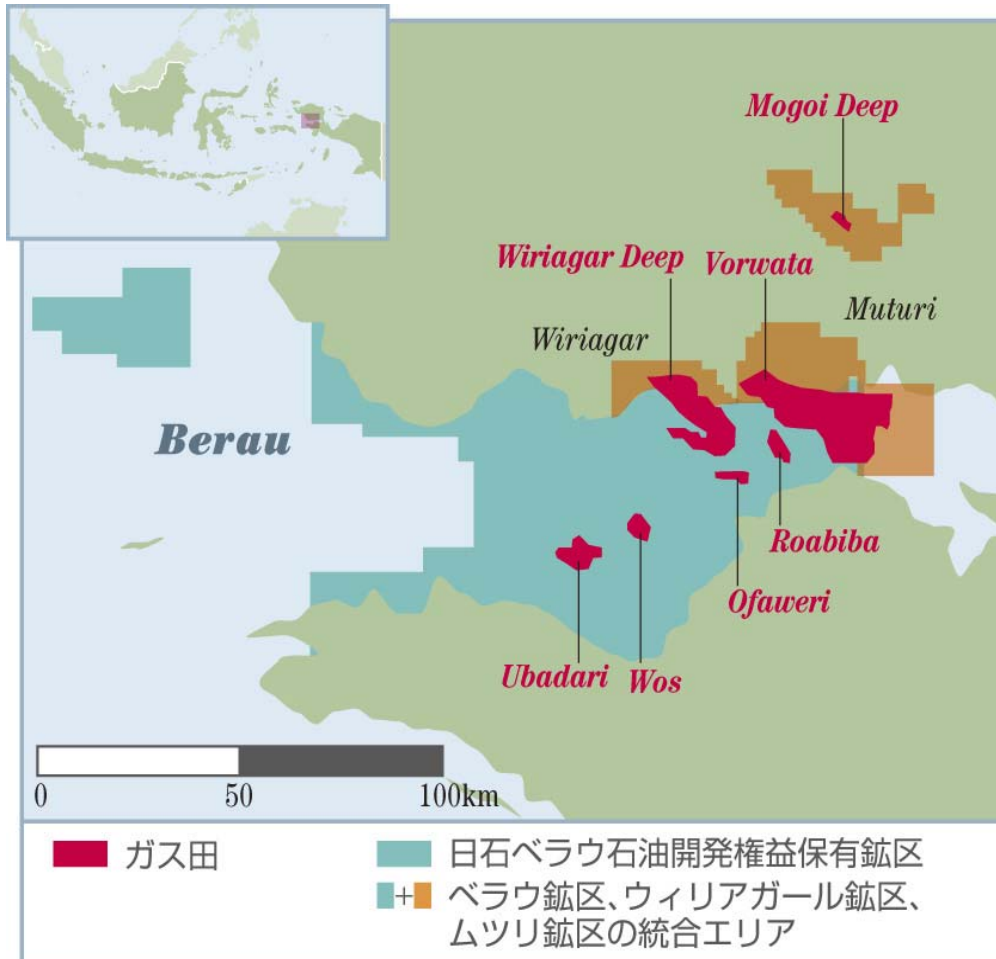
- 2012年1月 州沖Deepwater Block R鉱区権益を取得

# 主な個別プロジェクトの概要①⑥



## インドネシア

生産中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
日石ベラウ石油開発 (株) (51%)

【権益比率】 12.2% (エタイス後)

【オペレーター】 BP

### 生産活動

#### 生産中プロジェクト：タンクLNGプロジェクト

【2012年1-6月販売数量】 21,900 boed  
(油 700 b/d、ガス 127.2 mcf/d)

- 1990年より試掘3坑を掘削し、天然ガスを発見。その後、フォルワタ構造、ウィリアガールデューフ構造等において天然ガスを発見
- 2002年12月 ベラウ、ウィリアガールおよびムツリの3鉱区のパートナー間で鉱区をエタイスし、共同開発
- 2009年6月 タンクLNG生産開始
- 2009年7月 タンクLNG第1船出荷

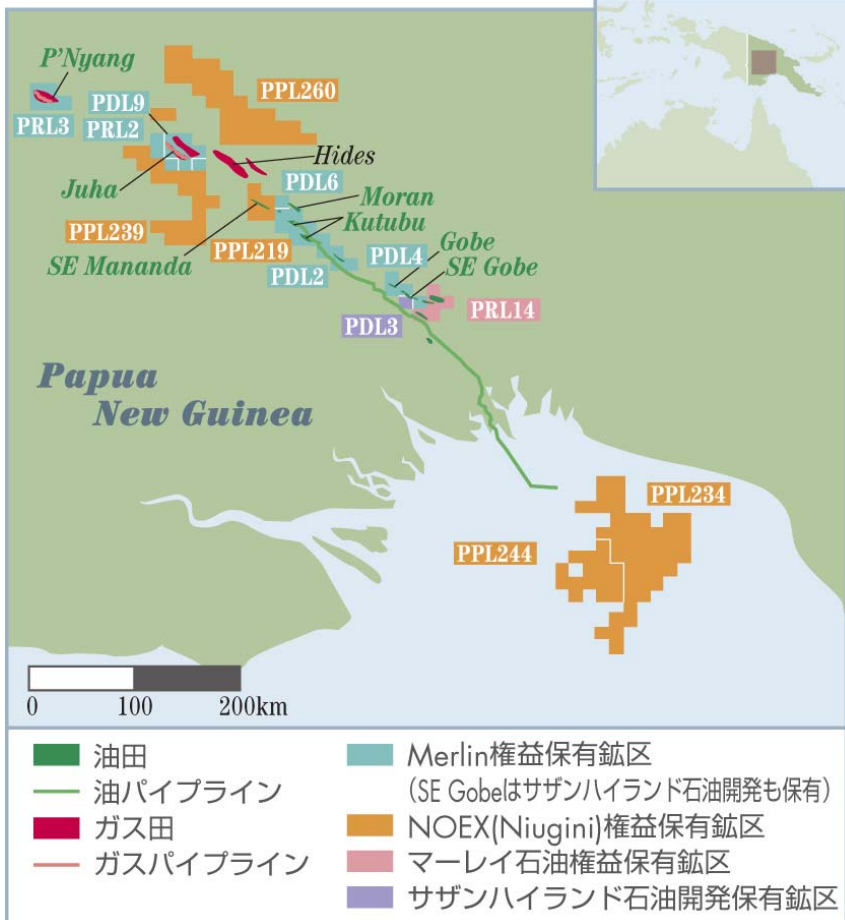


# 石油開発 主な個別プロジェクトの概要①⑦



## パプアニューギニア①

生産中 探鉱中



【プロジェクト会社】 ( )内 当社グループの出資比率  
 Merlin Petroleum Company (79%)  
 Nippon Oil Exploration (Niugini) Pty. LTD (30.4%)  
 サザンハイランド石油開発(株) (80%)  
 マーレイ石油(株) (29.4%)

【権益比率】 8.6-73.5%

【オペレーター】 オイルサーチ、エクソンモービル他

### 生産活動

【2012年1-6月販売数量】 6,100 boed  
 (油 6,100 b/d)

- ・1990年 パプアニューギニア探鉱鉱区の権益を保有するマーリン社を買収  
 その後グフ、モラン、ゴベ、SEゴベ、SEマナダ油田において開発/生産事業を推進
- ・2008年 AGL社より油田権益を追加取得

### 探鉱活動

- ・2011年4月 **PPL219鉱区** 試掘井「Mananda-5」で油を発見

# 主な個別プロジェクトの概要⑱



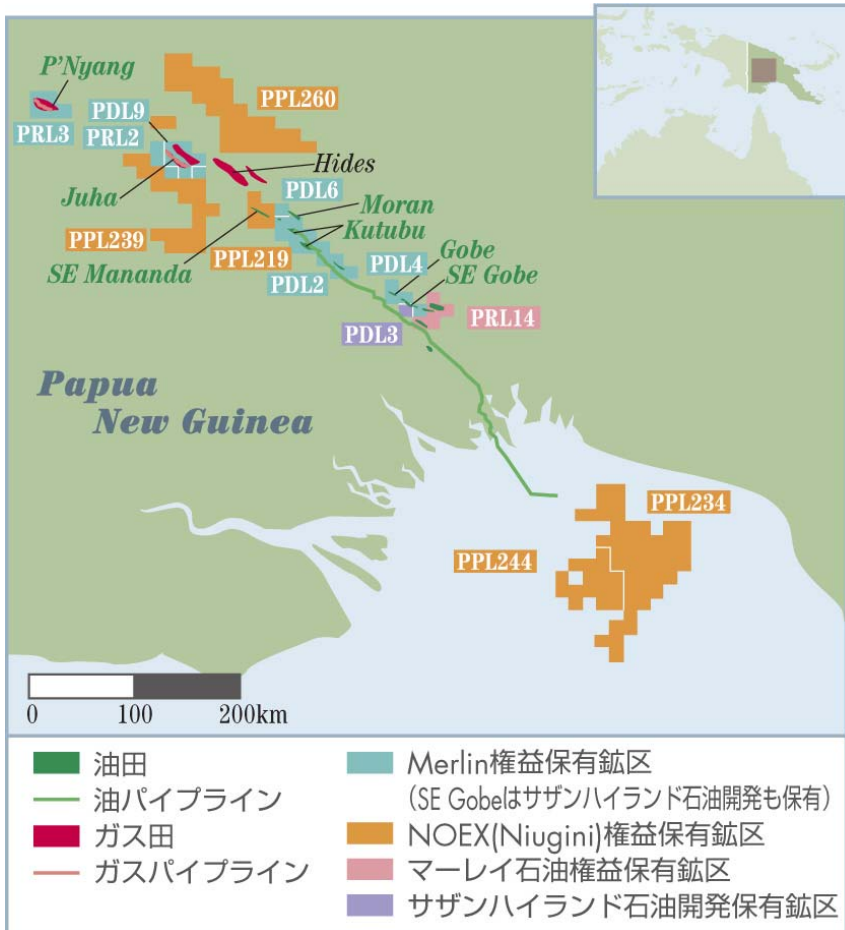
## パプアニューギニア② PNG LNG

開発中

【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
Nippon Papua New Guinea LNG LLC (79%)

【権益比率】 4.7%

【オペレーター】 エクソンモービル



開発活動

### 開発中プロジェクト：PNG LNGプロジェクト

- ・ 2008年12月 AGL社よりLNGプロジェクト権益を取得
- ・ 2009年12月 PNG LNGプロジェクト参加企業間でLNGプロジェクト事業化に向け最終投資決定に合意

2014年の生産開始に向け開発中

# 主な個別プロジェクトの概要⑱



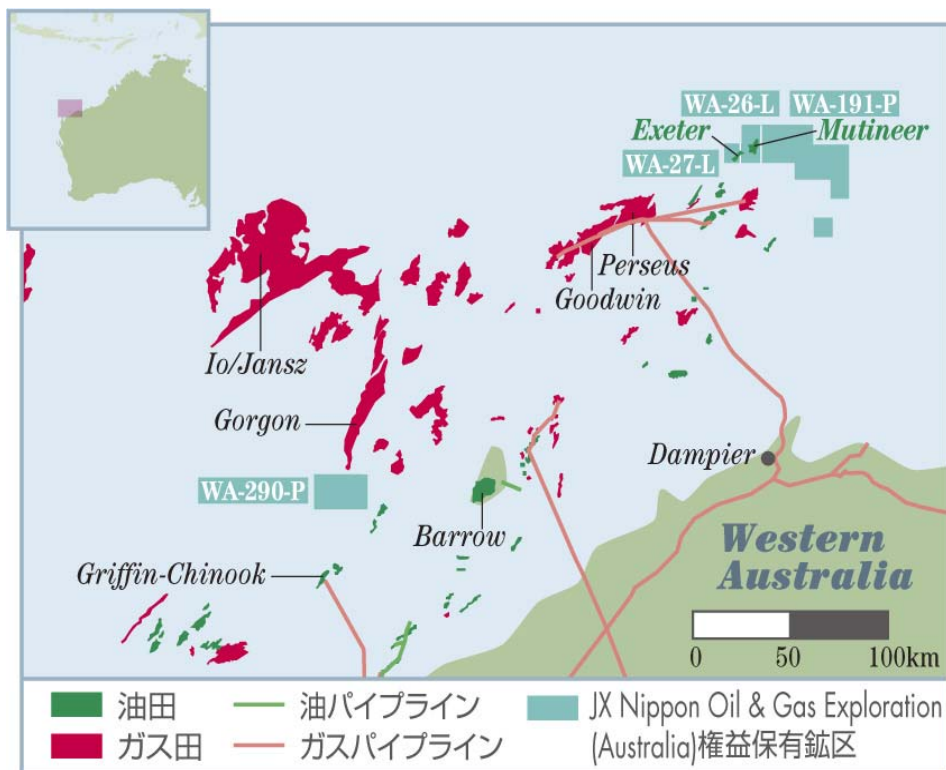
## オーストラリア

生産中 開発中 探鉱中

【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
 JX Nippon Oil & Gas Exploration (Australia) Pty. Ltd  
 (100%)

【権益比率】 15%-25%

【オペレーター】 Santos (WA-26-L, WA-27-L, WA-191-P)  
 Apache (WA-290-P)



### 生産活動

【2012年1-6月販売数量】 1,300 boed  
 (油 1,300 b/d)

- 2002年 **WA-191-P鉱区**を取得、ムティニア油田、エクセター油田を発見し、2005年より生産開始

### 開発活動

- 2011年5月 WA-191-P鉱区、フィクイン・サウス構造にて原油を発見
- 2012年1月 **フィクイン・サウス油田**の開発移行決定

### 探鉱活動

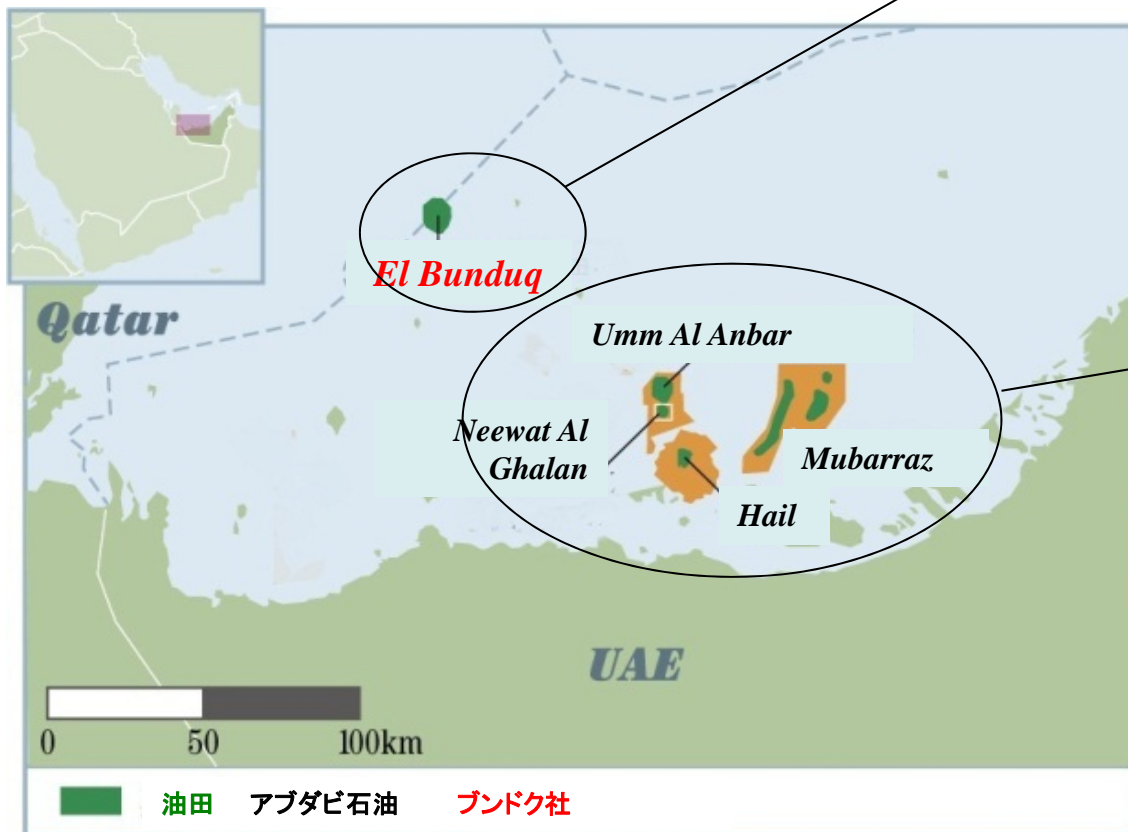
- 2011年4月 **WA-290-P鉱区**、試掘井「Zola-1」でガス層を発見

# 主な個別プロジェクトの概要②



UAE・カタール

生産中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
合同石油開発 (株) (45%)

【権益比率】 97%

【オペレーター】 ブントク社

- 1970年 エル・ブントク油田の権益を取得
- 1975年 商業生産開始
- 1983年 二次回収法（水攻法）により生産再開
- 2006年 累計生産量2億バレル達成

【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
アブダビ石油 (株) (31.5%)

【権益比率】 100%

【オペレーター】 アブダビ石油 (株)

- 1967年 ムバラス鉱区の利権を取得
- 1973年 ムバラス油田生産開始
- 1989年 ウムアルアンバー油田生産開始
- 1995年 ニークワット・アル・ギャラン油田生産開始
- 2009年 3油田累計生産量3億バレル達成
- 2011年 新利権契約締結
- 2012年 新利権契約施行

カタール

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( )内 当社グループの出資比率  
JX日鉱日石カタール石油開発(株) (100%)

【権益比率】 100%

【オペレーター】 JX日鉱日石カタール石油開発(株)

### 探鉱活動

- ・ 2011年5月 カタール海上Block A鉱区(フレ・ク層) 権益取得
- ・ 2012年3月 カタール海上Block A鉱区権益取得契約 正式発効



# 石油開発 主な個別プロジェクトの概要②



日本（新潟沖）

探鉱中



【プロジェクト会社】 ( ) 内 当社グループの出資比率  
JX日鉱日石開発（株）（100%）

【権益比率】 100%

【オペレーター】 JX日鉱日石油開発（株）

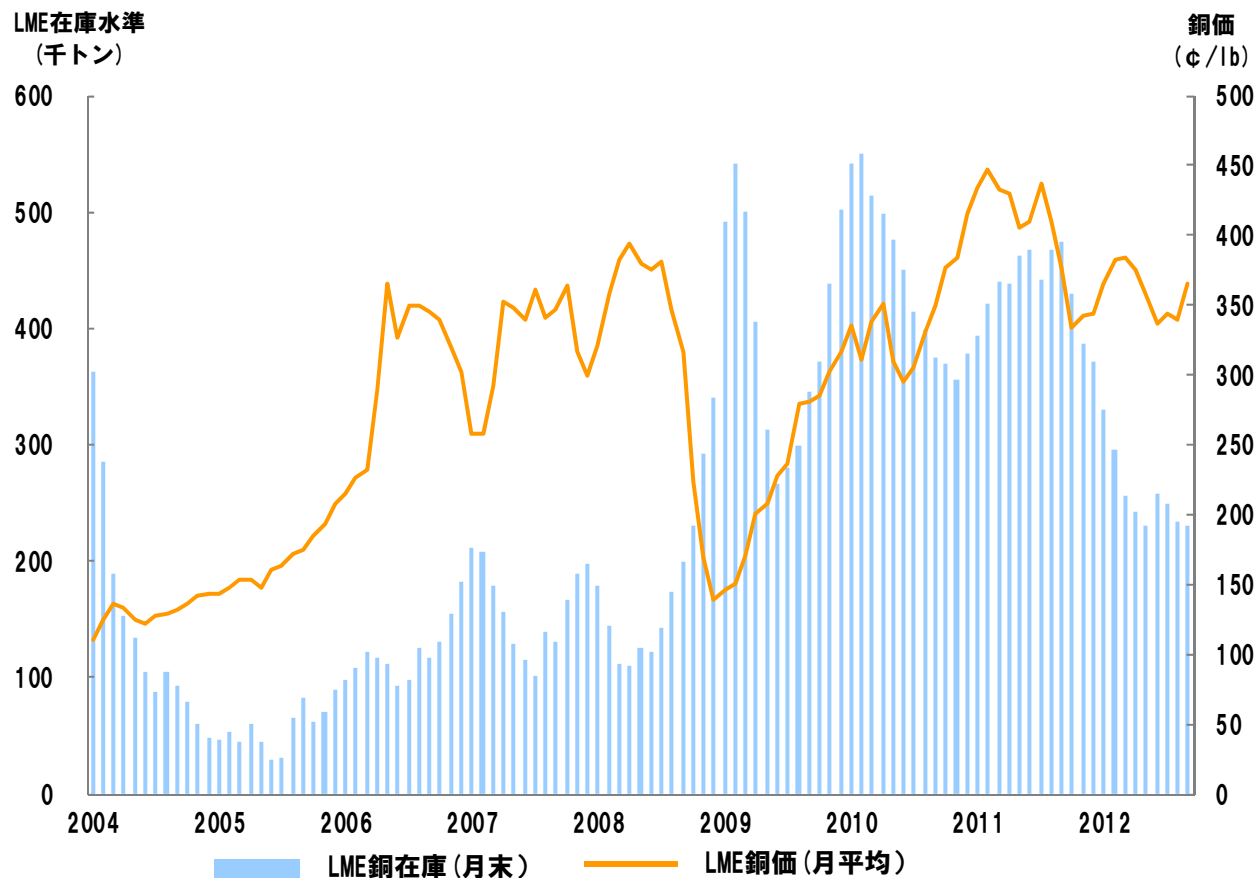
## 探鉱活動

- ・ 2011年12月 経済産業省資源エネルギー庁から国内石油天然ガス調査事業として試掘調査を受託
- ・ 2013年春 基礎試錐実施予定

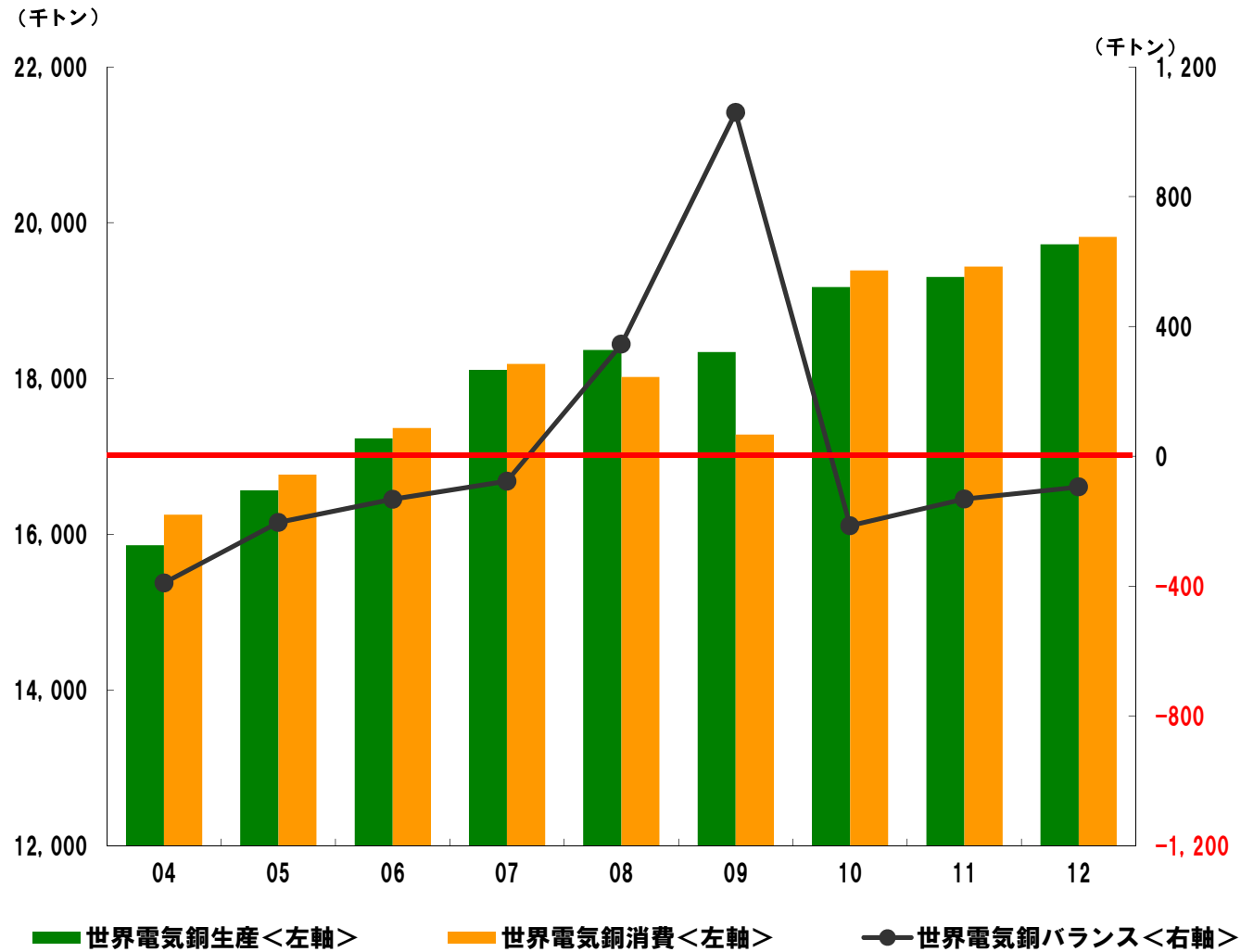
# 銅価・LME在庫



平均価格	04年度	05年度	06年度	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度	(¢/lb)	
									12年度	
									1Q	2Q
銅	136	186	316	344	266	277	369	385	357	350

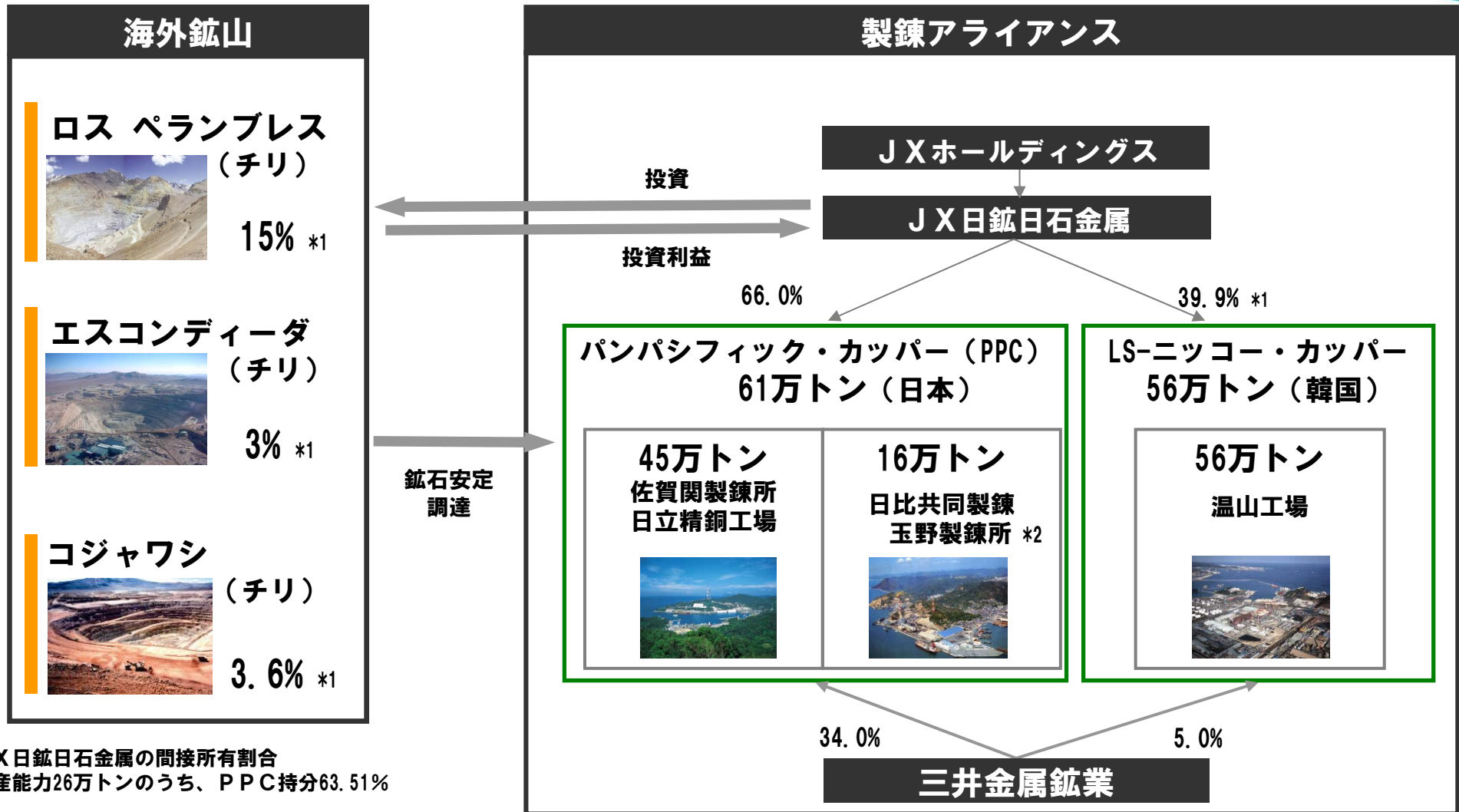


# 電気銅の世界需給





金属  
銅事業の概要



\*1 JX日鉱日石金属の間接所有割合  
\*2 生産能力26万トンのうち、PPC持分63.51%

## カセロネス銅鉱山（チリ）

開発中

2013年操業開始

**権益取得年月** 2006年5月

**権益取得金額** 137百万ドル

**開発投資額** 約30億ドル（生産設備等初期投資額）  
（内14億ドルについては2011年7月に融資契約を締結）

### 権益比率

パナシフィック・カッパー（PPC）： 75%  
（PPCはJX日鉱日石金属66%と三井金属鉱業34%出資の合併会社）

三井物産： 25%

**生産期間** 2013年～2040年（28年間）

SX-EW電気銅： 2013年1月～

銅精鉱： 2013年9月～

### 生産計画

		当初10年間	28年平均	28年合計
銅	精鉱（銅量）	15万トン/年	11万トン/年	314万トン
	SX-EW電気銅	3万トン/年	1万トン/年	41万トン
	合計	18万トン/年	12万トン/年	355万トン
モリブデン		3千トン/年	3千トン/年	87千トン



## フロンテラ地域（チリ・アルゼンチン）

2012年9月 権益取得

### 権益比率

NGEx Resources Inc.（カタ）： 60%  
 パンパシフィック・カッパー（PPC）： 40%  
 （PPCはJX日鉱日石金属66%と三井金属鉱業34%出資の合併会社）

PPCは、JOGMEC（石油天然ガス・金属  
 鉱物資源機構）より、2012年9月に  
 探鉱権益を取得

### 探鉱実績

2004年以降PPCの権益取得までに、  
 Los Helados地区においてボーリング  
 調査が実施され、銅・金鉱床の賦存が  
 判明している。

### フロンテラ地域

総面積：24,000ha  
 標高：4,400-4,900m

### 主要探鉱地区

Los Helados地区（チリ、カセロネス鉱床の南20kmに隣接）  
 Filo del Sol地区（アルゼンチン）



## 日鉍塩化法 (N-Chlo Process)

湿式製錬法により低品位銅精鉍から効率的に銅・金・銀などを回収する独自の新技術。

乾式製錬法に比べ、SOxが発生せず、大幅な省エネとCO<sub>2</sub>排出量削減が可能。

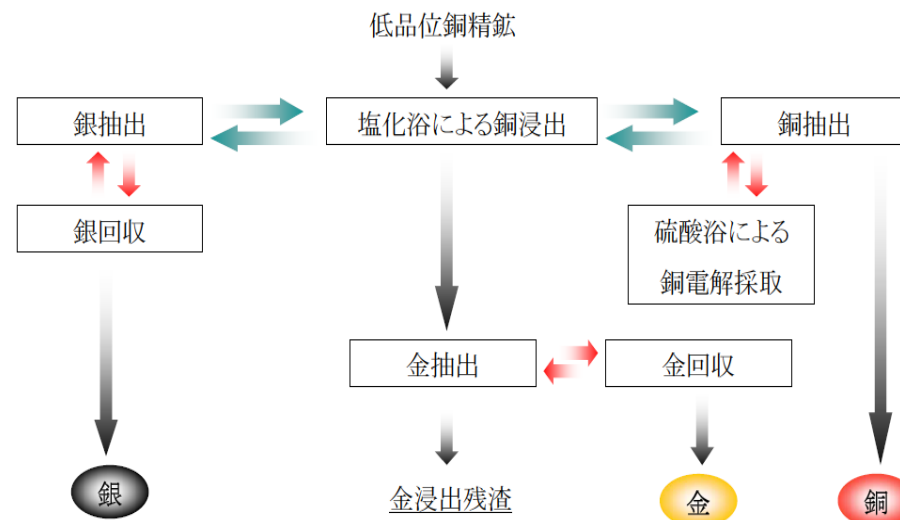
2009年度下期よりパイロットプラントにて実証試験を継続しており銅、金については良好な結果を得ている。

2011年度以降、実操業ベースでの試験に向けてFSレベルの設備設計を進める。

オーストラリア・パースのパイロットプラント  
(銅量100トン/年規模)



## 日鉍塩化法の仕組み

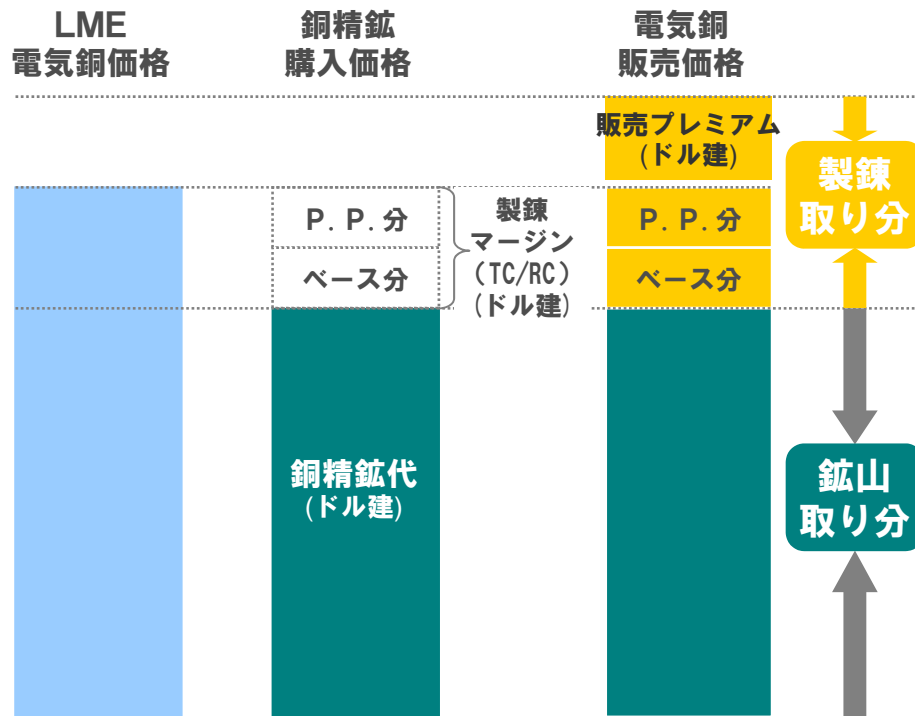




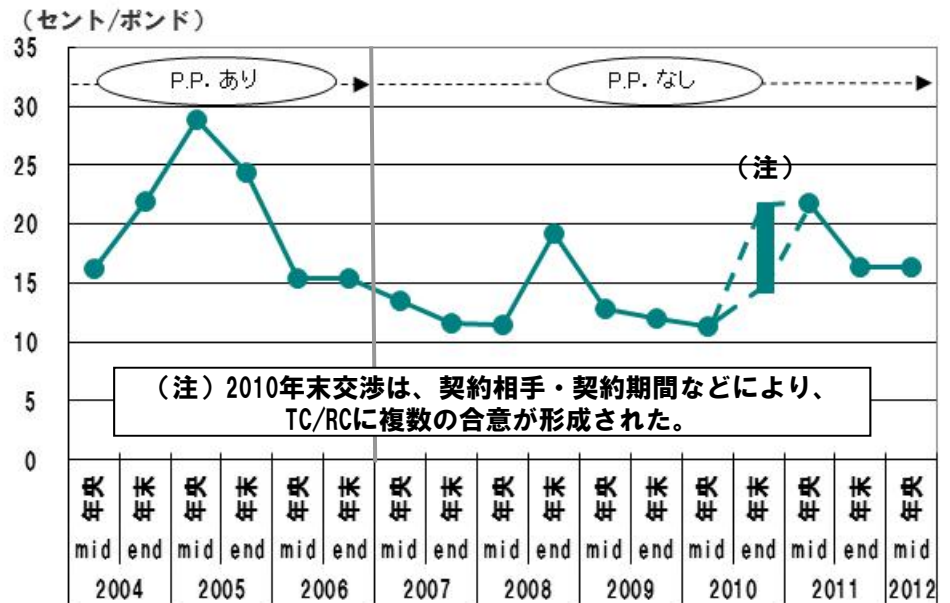
# 製錬事業の収益構造・ベースTC/RCの推移



## TC/RCの構造



## ベースTC/RCの推移



<交渉時期>

【銅精鉱代】買鉱精錬会社が鉱山に支払う銅精鉱代は、LME価格から製錬マージン（TC/RC）を差し引いた金額。

【製錬マージン（TC/RC：溶錬費/精製費）】ベース分とP. P. 分から成る。

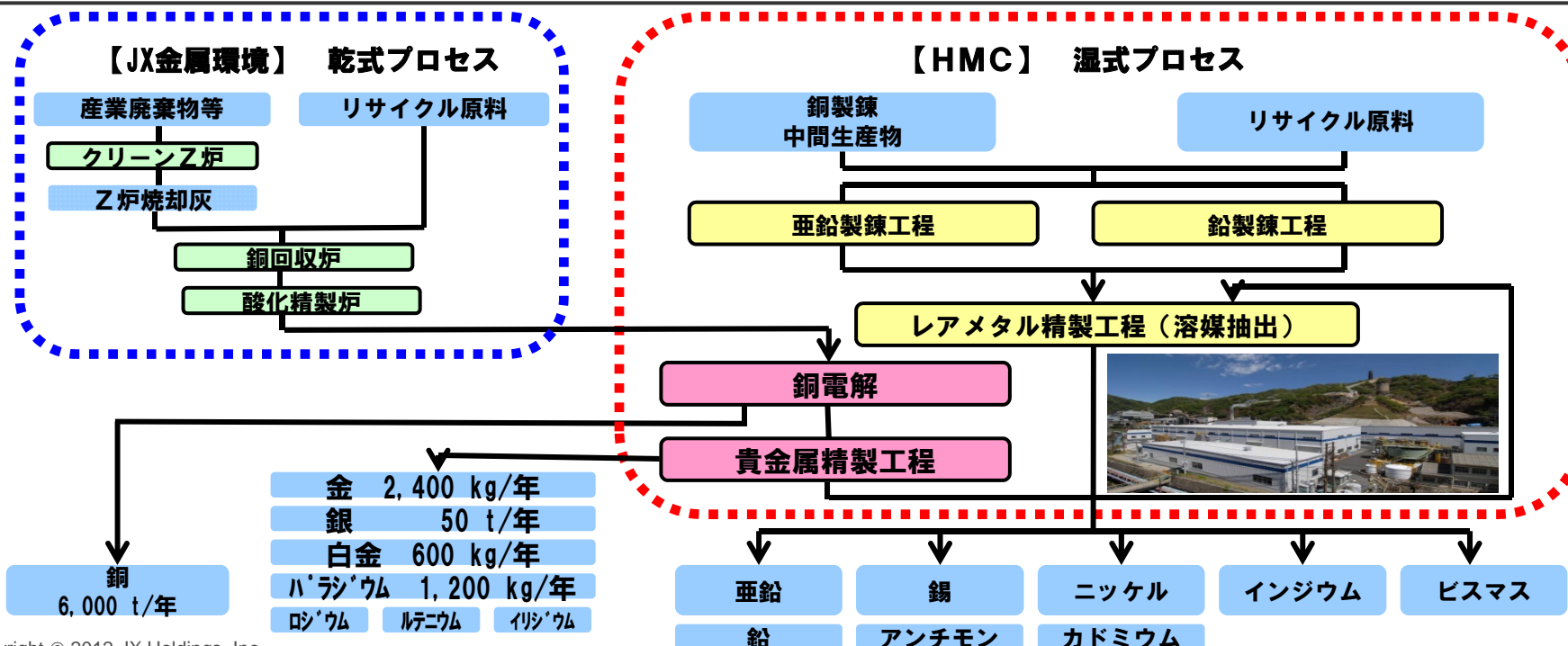
【 P. P. (プライス・パーティシペーション) 】

LME価格が一定の基準値を上回った分について、鉱山と製錬会社が一定割合で分配する制度。

【電気銅販売価格】LME価格と販売プレミアム（輸送費および関税等）から成る。

## 日立メタル・リサイクリング・コンプレックス（HMC）の概要

- ・ 湿式処理により16種類の有価金属を効率的に回収
- ・ 隣接する日鉱環境の乾式処理設備とあわせ、独自のゼロ・エミッション型複合プロセスを形成
- ・ リサイクル原料が大量に発生する首都圏（都市鉱山）に隣接する立地
- ・ 電材加工事業への安定的な原材料（インジウム、ニッケルなど）ソースとしての役割



金属  
電材加工事業



主なIT関連（電材加工）製品	世界シェア (2011年現在)	一次用途	最終用途				
			パソコン	携帯電話・ スマートフォン	デジタル家 電, AV	通信 インフラ	自動車
 圧延銅箔	75% No. 1	フレキシブル回路基板	○	◎	◎		
 半導体用ターゲット	60% No. 1	CPU, メモリーチップ等	◎	○	◎	○	○
 液晶用 (ITO) ターゲット	30% No. 1	透明導電膜	◎	○	◎		
 磁性材ターゲット	30% No. 2	ハードディスク等	◎	○			
 りん青銅	20% No. 1	コネクタ、電子部品用ばね	◎	○	○		○
 コルソン合金 (C7025)	45% No. 1	リードフレーム、コネクタ	◎	○	○		○
 チタン銅	70% No. 1	高級コネクタ等	○	◎	○		
 インガリン化合物半導体	50% No. 1	光通信デバイス、超高速IC			○	◎	○