



NationalizationとLocalizationから見た 日本と中東との関係について

Enhancing planetary health

2023年8月22日

日揮ホールディングス株式会社
常務執行役員TCO 秋鹿正敬

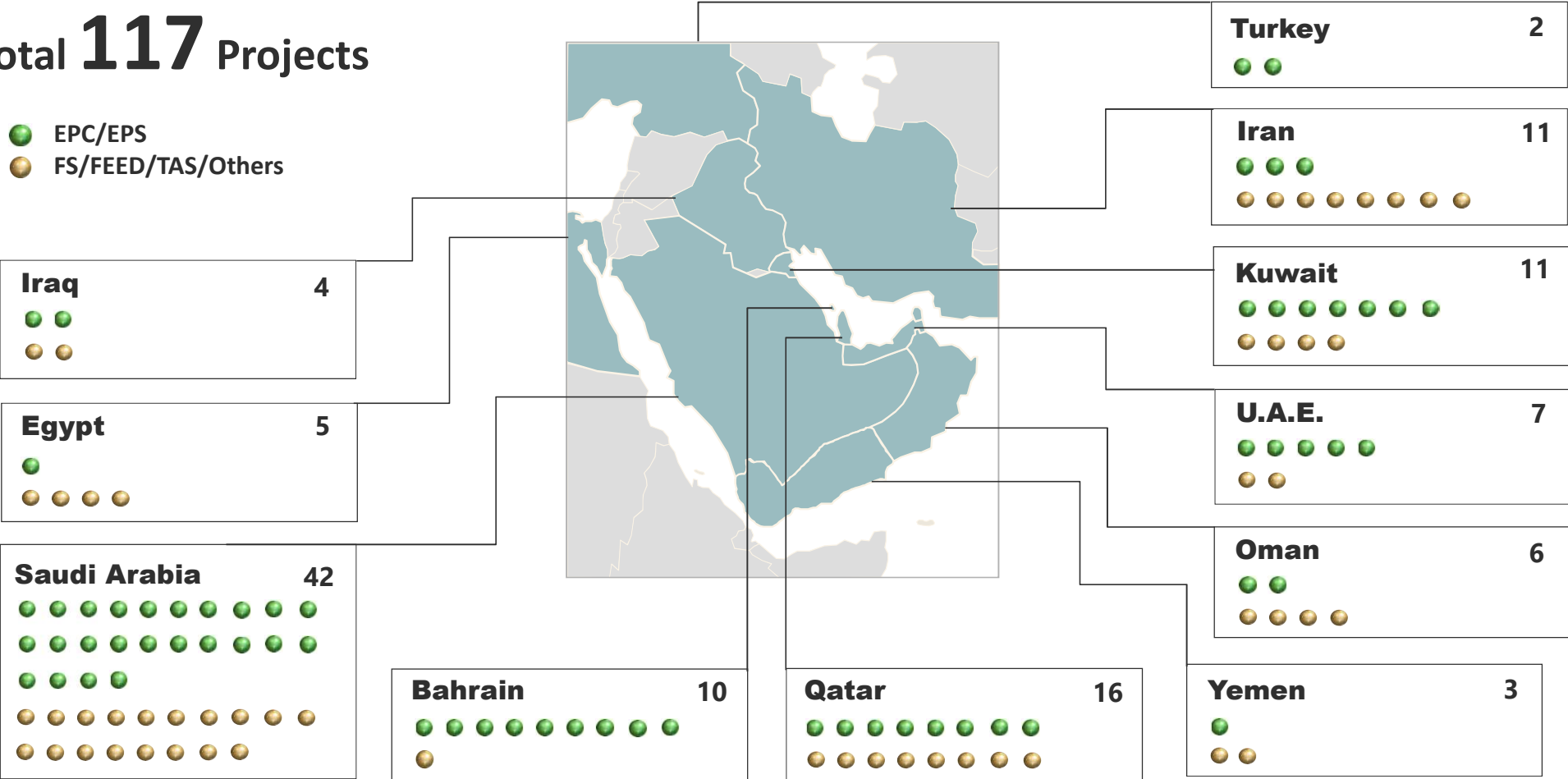
Agenda

1. 日揮グループの中東での実績
2. 中東における**Nationalization**の歴史
3. 日揮グループの**Localization**の取り組み
 - KFUPM留学生
 - Jazan職業訓練校
 - JGC Gulf International 設立
 - Local Manufacturerの育成
4. **Nationalization**と**Localization**から見た中東との関係

1. 日揮グループの中東での実績(EPC/FEED/FS/Others)

Total **117** Projects

● EPC/EPS
● FS/FEED/TAS/Others



Experience in the Middle East (Saudi Arabia)

Saudi Arabia

- Saudi ARAMCO
GOSP (2025)
- Saudi ARAMCO
Naphtha & Aromatics Complex
- Saudi ARAMCO
Utilities, Storage and Shipping Facilities
for GOSP Plant (2013)
- SAUDI ARAMCO/Sumitomo Chemical
FEED & PMC for Expansion of
Refining/Petrochemical Complex (2012)
- Saudi Polymers Co.
Petrochemical Complex (2011)
- Rabigh Refinery and Petrochemical Co.
Refining/Petrochemical Complex (2008)
* including FEED
- Saudi ARAMCO
Hawiyah NGL Recovery Plant (2008)
- Jubail Chevron Phillips (JCP)
Petrochemical Complex (2008)
- Saudi ARAMCO
Berri Cogeneration Plant (2005)
- Saudi ARAMCO
Haradh Gas Plant (2003)
- Saudi ARAMCO
Hawiyah Gas Plant (2001)
- Saudi ARAMCO
Berri Gas Treatment (2000)



- Saudi ARAMCO
Ju'aymah NGL Expansion (1998)
- Saudi ARAMCO
Ras Tanura Refinery Upgrading (1998)
- SAJAPHCO
Pharmaceutical Plant (1998)
- PETROMIN Mobil Yanbu Refinery
Olefin Upgrading Project (1993)
- PETROMIN Mobil
Yanbu Refinery
Octane Improvement (1991)
- PETROMIN-Shell
Refinery Debottlenecking (1989)
- Saudi ARAMCO
Ju'aymah NGL Trestle
Repair II (1987), Repair III (1989)
- PETROMIN
Airport Fueling Facilities
Turaif, Al-Jouf (1988)
- Not Disclosed
Security Systems (1988)
- Saudi ARAMCO
Ras Tanura Sulphur Recovery (1986)
- NKK Saudi Construction Co.
Seawater Desalination (1982)
- Arabian Oil Co.
Grassroots Refinery (1966)

Experience in the Middle East (Qatar)

Qatar

- Arabian Chevron Phillips Petrochemical Co.
Ethane Cracker FEED (2021)
- Barzan Gas Co. Ltd.
Natural Gas Processing Facilities (2015)
- Dolphin Energy Ltd.
FEED for Export Gas Compression Upgrade (2012)
- Qatar Shell GTL Ltd.
PMC and EPC for GTL Complex
- Laffan Refinery Co.
Pre-FEED for Refinery (2010)
- Dolphin Energy Ltd.
Gas Processing Plant (2008)
- Qatar Shell GTL Ltd.
FEED for GTL Complex (2006)



- QAPCO
Ethylene Expansion (2007)
- QAPCO
FEED for Ethylene Expansion (2003)
- Ras Laffan LNG Co.
LNG Plant
1st Train (1999), 2nd Train (2000)
- Qatargas
FEED for LNG Plant (1993)
- Qatar Petrochemical Co.
General Offsite Facilities (1982)
- QGPC
LPG Terminal (1981)
- QGPC
LPG/NGL Recovery (1980)

Experience in the Middle East (Bahrain)

Bahrain

- **Bahrain National Gas Expansion Company S.P.C. (BNGEC) Gas Processing Plant (2018)**
- **BAPCO Refinery Expansion (2007)**
- **BANAGAS Compressor Station & Pipeline (2003)**
- **BAPCO Kerosene Merox (2001)**
- **BAPCO In-Line Blending (2000)**



- **BANAGAS LPG / Condensate Recovery Plant (1991)**
- **BAPCO Residue Gas Pipeline (1990)**
- **BANAGAS Gas Processing Plant Expansion (1986)**
- **Information Communication Facilities (1985)**
- **BANAGAS LPG Recovery Plant (1979)**

Experience in the Middle East (Turkey / Iraq / Egypt / Kuwait)

Turkey

- TUPRAS Hydrocracking Complex (1994)
- Petkim Petrokimya BTX Complex (1983)

Iraq

- South Refineries Co. Refinery Upgrading (2025)
- GDEPN Power Plant Water Treatment Facility (2013)

Egypt

- Spanish Egyptian Gas Co. (SEGAS) LNG Plant (2004)
- Spanish Egyptian Gas Co. (SEGAS) FEED for LNG Plant (2001)
- F/S for Refinery (1995)



Kuwait

- KNPC Refinery Clean Fuels (2020)
- KNPC FEED for Acid Gas Removal Plant (1993)
- KNPC LPG Recovery Plant Revamp (1990)
- KNPC Refinery Further Upgrading (1986)
- KOC Gas Treatment Facility & Pipeline (1985)
- KNPC Refinery Modernization (1984)
- KOC Fuel Oil Storage Facilities & Pipeline (1981)
- KOC Crude Oil Pumping Complex (1980)
- KNPC Refinery Complex (1969)

Experience in the Middle East (U.A.E. / Oman / Iran / Yemen)

U.A.E.

- **GASCO**
Natural Gas Processing Plant (2013)
- **ADCO**
Revamping of Crude Oil Gathering and Treatment Facilities (2005)
- **ADNOC**
LPG Tankage(1997)
- **Information Communication Facilities**
(1988)
- **Sharjah LPG Co.**
LPG Extraction Plant (1986)
- **Ibrahim Lootah Enterprise**
R/O Desalination Plant (1985)

Oman

- **TOTAL E&P OMAN DEVELOPMENT B.V.**
FEED for LNG Plant (2020)
- **Sohar Refinery Co.**
Grassroots Refinery (2006)
- **Oman Refinery Co.**
FEED for Grassroots Refinery (2001)
- **Oman LNG LLC**
FEED for LNG (1995)
- **Ministry of Electricity & Water**
R/O Seawater Desalination x 3 (1983)



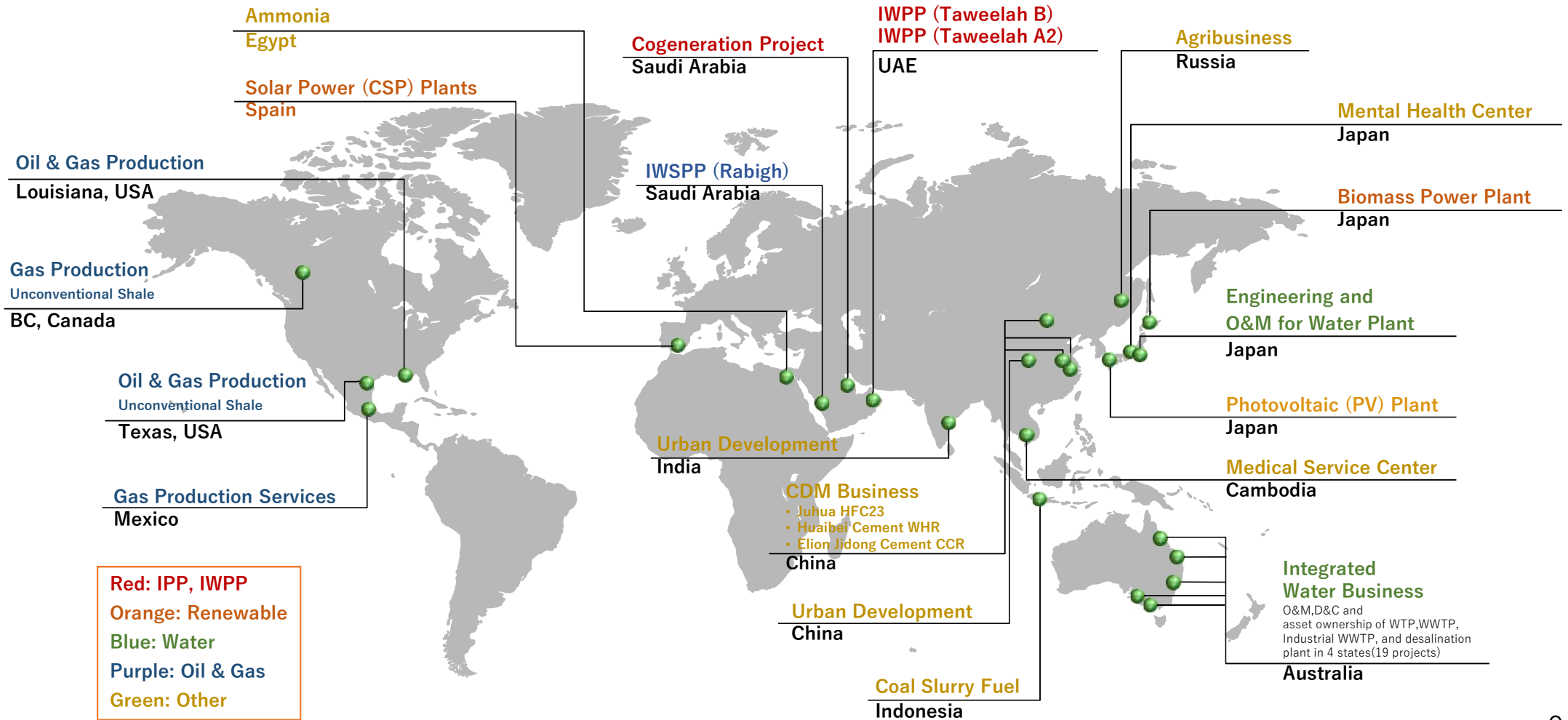
Iran

- **Petropars Ltd.**
Natural Gas Treating/ NGL Extraction& Fractionation (2008)
- **Pars LNG Ltd.**
FEED for LNG Plant (2006)
- **NIOEC**
FEED for Refinery Expansion (2005)
- **A Company**
FEED Work (2004)
- **Joint Taskforce of Japan (INPEX/NIOC)**
FEED for Oil Development (2003)
- **NIOEC**
FEED for LNG Plant (2002)
- **NIOC**
Grassroots Refinery (1994)

Yemen

- **Yemen LNG Co., Ltd.**
LNG Plant (2009)
- **Yemen LNG Co., Ltd.**
FEED for LNG Plant (2001)

1. 日揮グループの事業投資の実績



Taweelah B IWPP

U.A.E.



Project Scheme	BOO (Build, Own and Operate) for 20 years
Location	Taweelah, United Arab Emirates
Capacity	
Power	2,000 MW
Water	160 MIGD
Project Schedule	PCOD: 2008
Offtaker	ADWEC (Abu Dhabi Water and Electricity Company)
Partners	<ul style="list-style-type: none">■ ADWEA (Abu Dhabi Water and Electricity Authority)■ TAQA (Abu Dhabi National Energy Company)■ Marubeni Corporation■ Powertek Berhad■ BTU Power

[Next](#) [Return to Map](#)

RABIGH IWSPP Phase 1 & Phase 2

Saudi Arabia



Project Scheme	BOO (Build, Own and Operate) for 25 years
Location	Rabigh (140km North of Jeddah), Kingdom of Saudi Arabia
Capacity	Power 600 MW + 240MW Water 42 MIGD + 21 MIGD Steam 4,230 ton/hr + 1,880 ton/hr
Project Schedule	PCOD: 2010 (Phase 1) 2016 (Phase 2)
Offtaker	Petro Rabigh
Partner	■ ACWA Power International ■ Marubeni Corporation ■ Petro Rabigh

[Next](#) [Return to Map](#)

Taweelah A2 IWPP

U.A.E.



Project Scheme	BOO (Build, Own and Operate) for 20 years	
Location	Taweelah, United Arab Emirates	
Capacity	Power	710 MW
	Water	50 MIGD
Project Schedule	PCOD	: 2001
	Acquisition	: 2008
Offtaker	ADWEC (Abu Dhabi Water and Electricity Company)	
Partners	<ul style="list-style-type: none">■ ADWEA (Abu Dhabi Water and Electricity Authority)■ TAQA (Abu Dhabi National Energy Company)■ Marubeni Corporation	

[Next](#) [Return to Map](#)

Saudi Aramco Cogeneration Project

Saudi Arabia



Project Scheme	BOOT (Build, Own, Operate and Transfer) for 20 years
Location	3 Sites (Ras Tanura, Abqaiq, Hawiyah) Kingdom of Saudi Arabia
Capacity	3 Sites Total
Power	881 MW
Steam	1,478 ton/hr
Project Schedule	PCOD: 2016
Offtaker	Saudi Aramco
Partners	<ul style="list-style-type: none">■ Marubeni Corporation■ Al Jomaih Holdings■ Saudi Aramco

[Next](#) [Return to Map](#)

PV Demonstration

Saudi Arabia



Project Type	Demonstration
Location	Near Riyadh, Saudi Arabia
PV Types	Poly Crystal, Thin Film、 Hybrid、 CIGS
Schedule	Monitoring: from 2011
Counter Parties	Saudi Electricity Company (SEC)



[Next](#) [Return to Map](#)

2. 中東におけるNationalizationの歴史



Saudization Requirement (1994)

年率5%で上昇、サウジ人限定職種

National Industrial Cluster Development Program (2006)

海外企業との連携による産業多様化

General Engineering Service+ (2011)

FEED現地化、現地企業と海外企業の合併

Nitaqat (2013)

職種・カテゴリーごとのサウジ化要求

IKTVA(2015)

現地資機材調達、施工業者起用強化

Namaat Program (2021)

サステナビリティ、デジタルなどの分野でのサウジ人雇用機会創生、産業育成

National EPC Champion (2022)

EPC現地化、現地企業と海外企業の合併

2. 中東におけるNationalizationの歴史

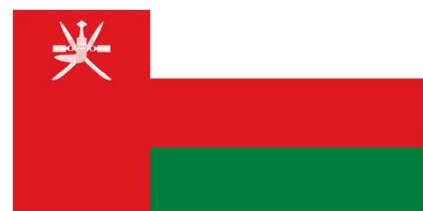


ICV (In Country Value) (2018)

入札結果に影響あり

Emiratization (2021)

年率2%(半年1%)上昇



ICV (In Country Value)



TAWTEEN (ICV)



Local content requirement

51%以上

3. 日揮グループのLocalizationの取り組み (サウジアラビア)

Local Manufacturer育成 2005年

サウジアラビア人による建設遂行 (Hawiyah NGL Project) 2006年

KFUPM留学生受け入れ 2007年から 69名

JGC Gulf International 設立 (現地EPC会社) 2008年

サウジアラビア人による建設遂行 (Manifa Project) 2010年

職業訓練校設立 (Maharat) 2013年



KFUPM留学生



Maharat



JGC Gulf International

JGC Gulf International Co., Ltd.

Company Profile

Established : 2008
Shareholder : JGC 100%
Employees(direct) : 443 (143 Saudis)
HQ : Al-Khobar

Current EPC Contracts with Saudi Aramco

- South Ghawar UR Gas Separation Plant
- Brown field LTA (Abqaiq DPCU in progress)
- Framework Agreement for UR-MPP (Unconventional Resources Maintain Potential Projects)

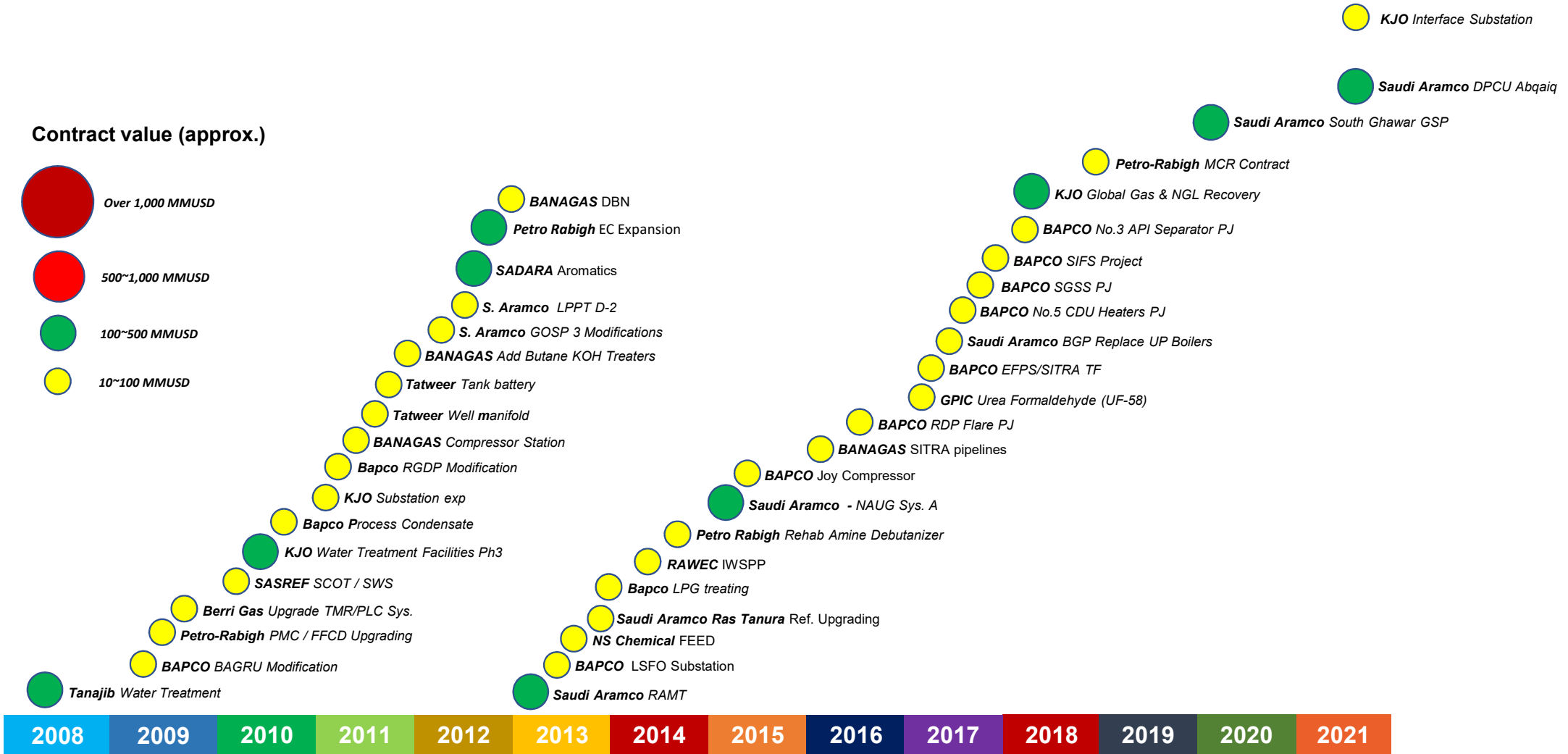
Local Company

- Providing international standard EPC services to the Kingdom
- Full function EPC Company in the Kingdom
- Integrated with JGC's global-network, database and knowledge
- Supported by experienced JGC expatriate engineers and SMEs
- Continuously recruiting new graduate Saudi engineers since 2008

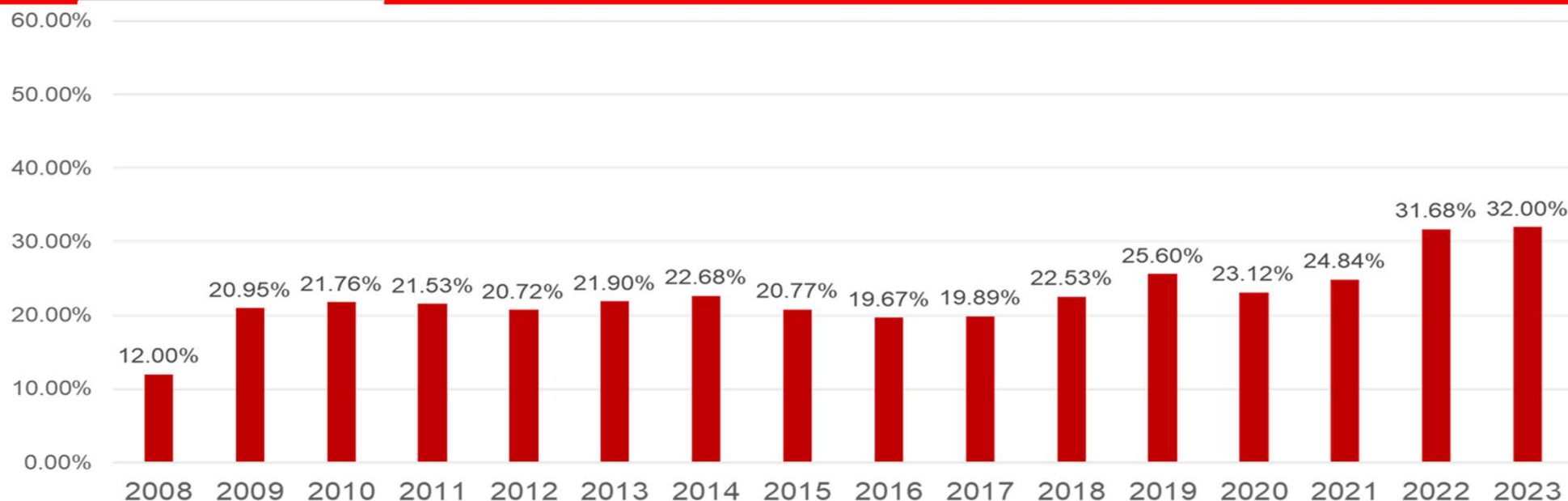


EPC Projects

JGC Gulf International Co. Ltd.



JGC Gulf Saudization History



- 2008年にJGC Gulf Internationalが設立されて以来、サウダイゼーション比率は当初の12%から漸増し、現在は32%に到達している。
- 現在、130名を超えるサウジアラビア人が執務している。
- また、2018年からJGC Gulf Internationalでは女性エンジニアの雇用を開始し、現在約20名が執務している。
- サウダイゼーションは政府及び顧客から年々要求が高まっており、実績のあるサウジアラビア人エンジニアの雇用は困難になりつつある。
- その為、キャリア採用以外に積極的に新卒採用を行って、自社育成を進めている。
- 自社育成の過程で、彼らに明確なキャリアパスを示しながら、OJTも含めた教育プログラムを提供している。

JGC GULF IKTVA Award "Best in Exports"

in 2020 and 2023



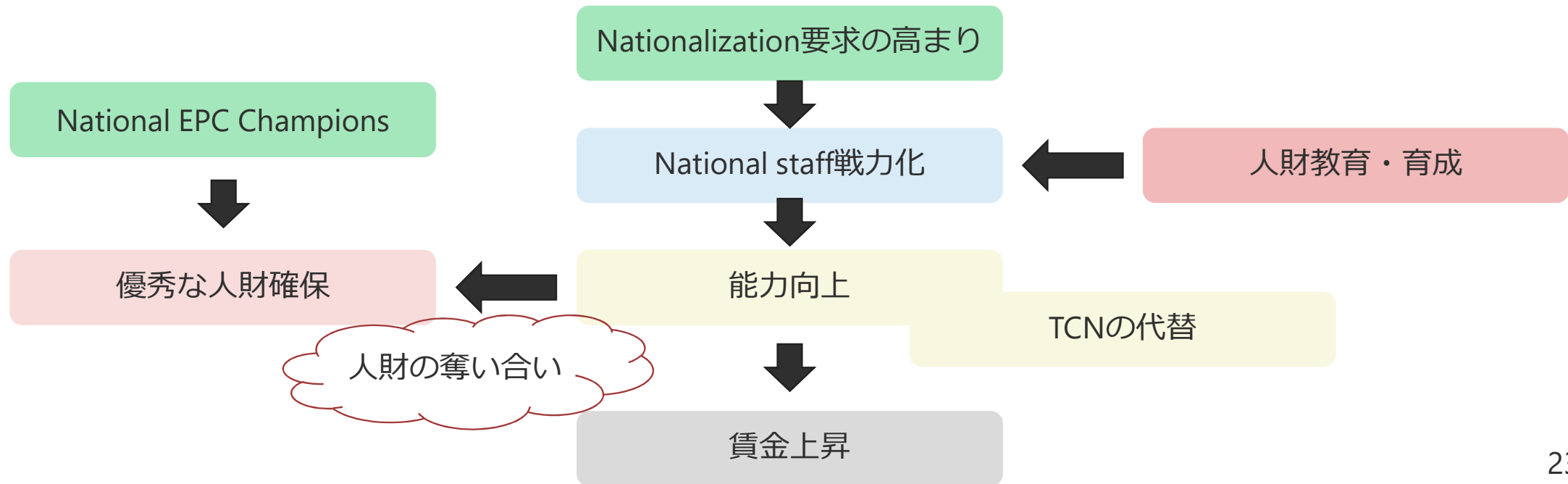
4. NationalizationとLocalizationの評価

良い点

- 現地化推進によって雇用された若手サウジ人エンジニアは総じて能力も高く、執務態度もよい。
- 必然として女性の活用が必須であるが、業務に対するモチベーションも高く、また教育水準も高い。

課題

- 各社とも現地化を進めており、有能なNational Staffの奪い合いが起こっている。
- Retentionのために賃金上昇が著しい。



4. NationalizationとLocalizationから見た中東との関係

Nationalizationは中東各国の最重要課題 (産業・人材ともに)

Nationalizationの潮流は避けられない。Localizationを進め、戦力化すべき

日本の育成システムの良い点を上手く取り込む (Mentor制度や中長期目線)

有能な人材への登用、権限移譲 (なかなか勇気がいるが)

勿論、長期雇用が望ましいが、離職は起こる (いずれまた)