

# 建設不動産部会

2017年上期の回顧と下期の展望

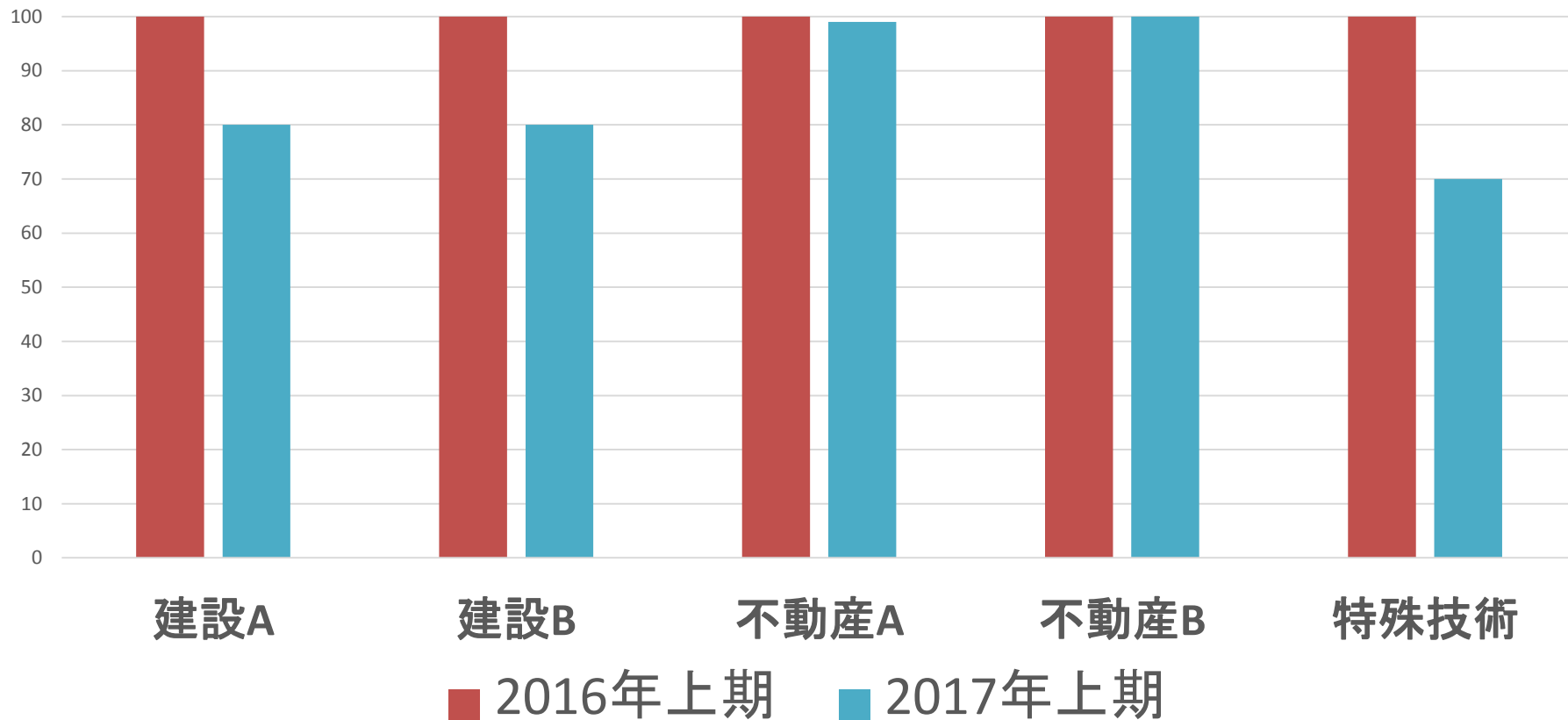
～回復途上のブラジル経済—いま打つべき戦略は～

1. 部会内の動向
2. 建設不動産市場の現状
3. 現状打開に向けて
4. 日本技術導入例

# 1. 部会内の現状

## アンケート結果

### 業績



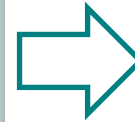
# 1. 部会内の現状

## 上期の特徴

## 課題

建設

製造業の設備投資抑制傾向続く  
工事の小規模化、受注競争の激化



価格競争力の向上  
付加価値で差別化

不動産

駐在員減(家族帯同減)、賃料底打ち感  
工場用地、レンタルの相談件数は微増



新事業の準備  
受注クロージング

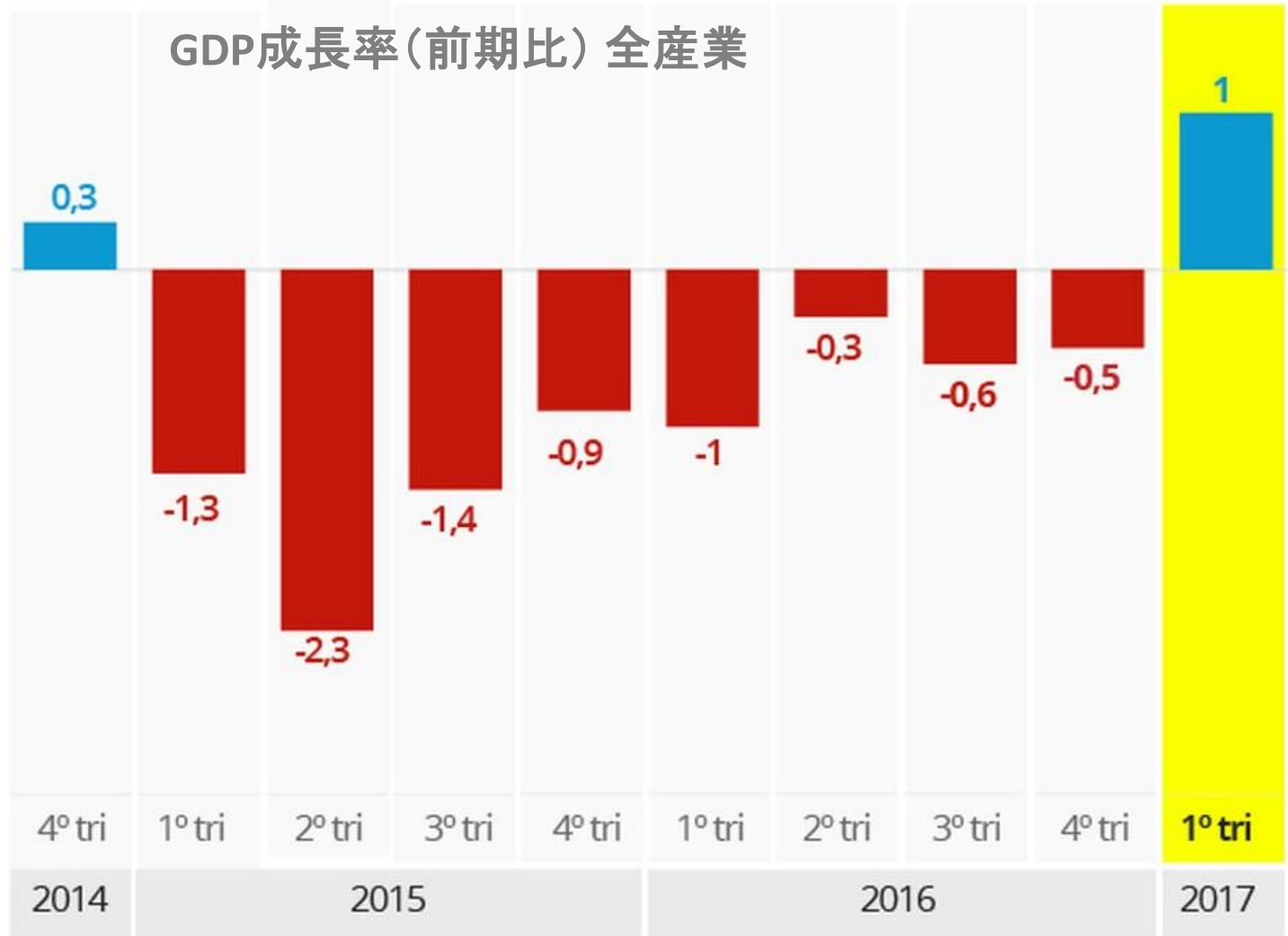
特殊  
技術

インフラ関連の公共事業が停滞  
工事規模の縮小



公共事業の再開  
建築補修工事増

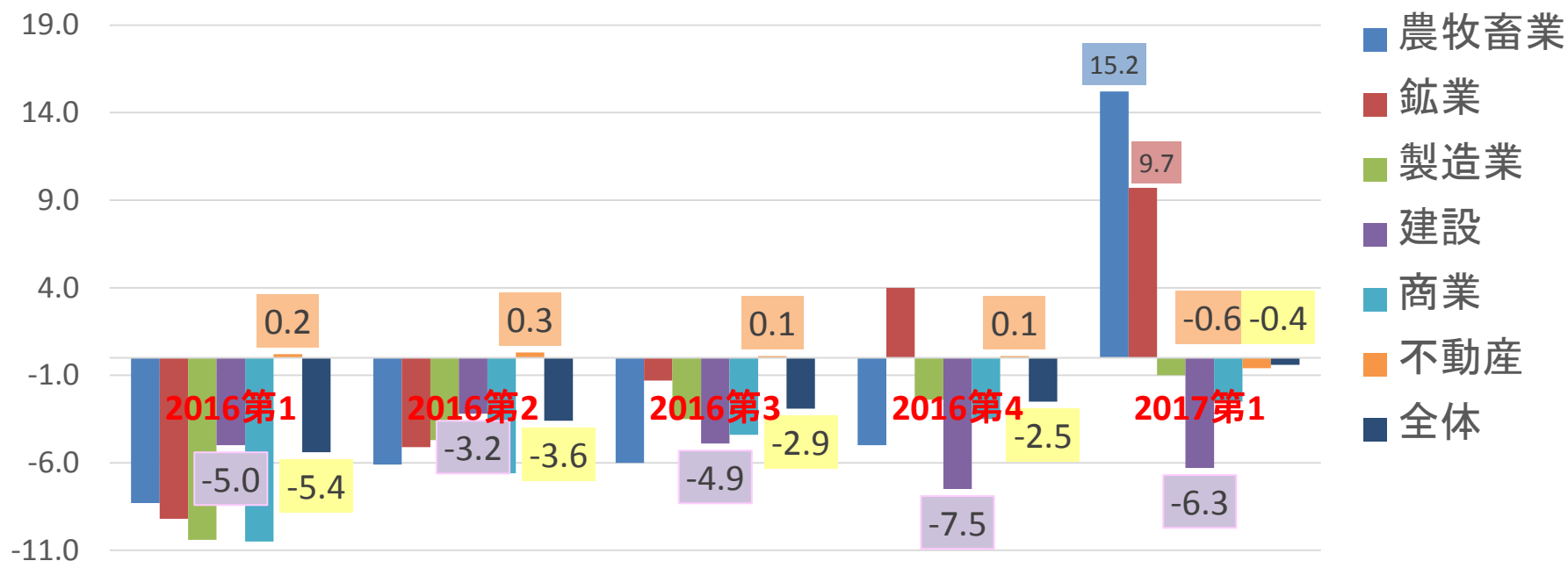
## 2. 建設不動産市場の現状



FONTE: IBGE

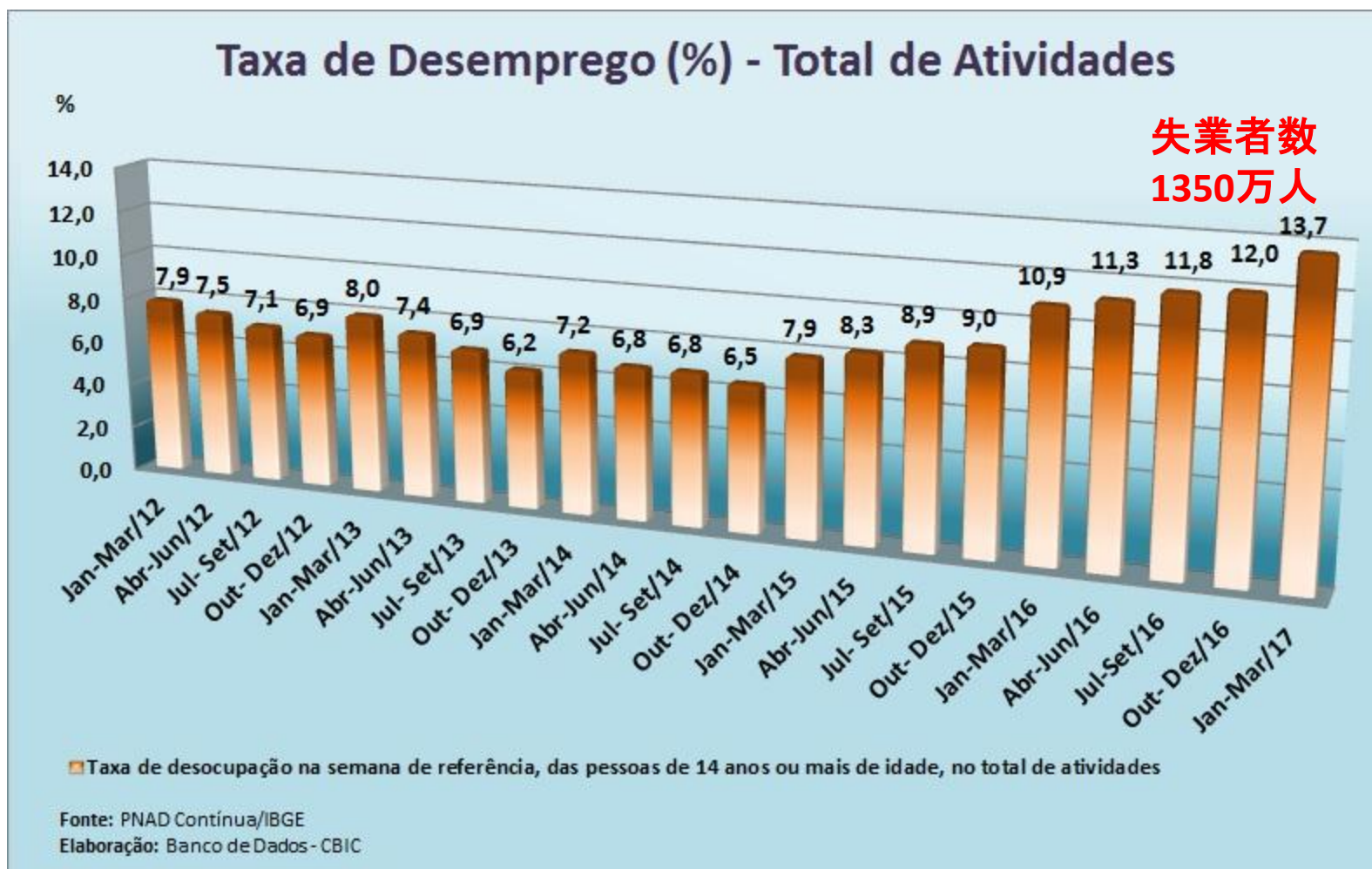
## 2. 建設不動産市場の現状

### 産業別GDP成長率 (前年同期比)

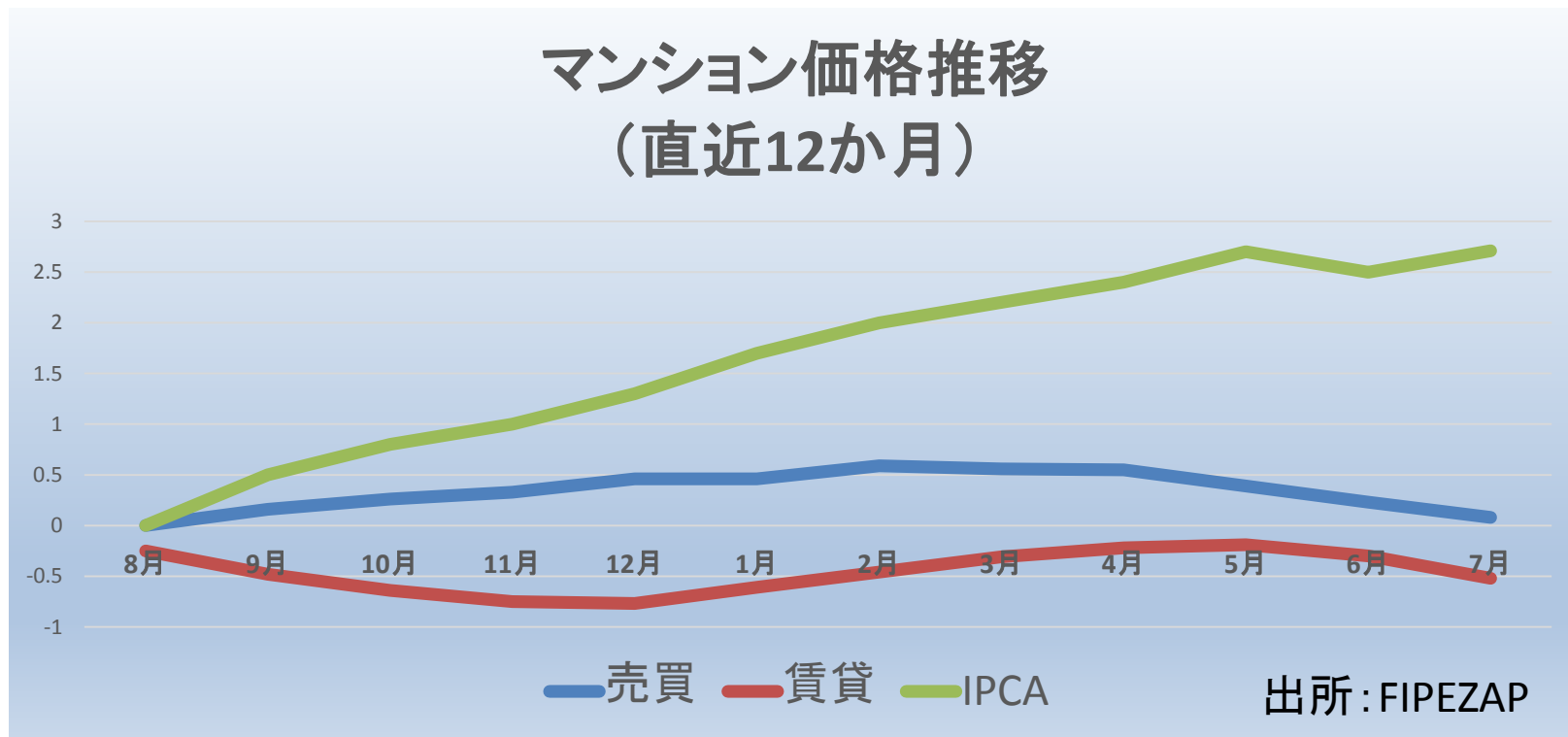


## 2. 建設不動産市場の現状

### 全体失業率



## 2. 建設不動産市場の現状



売買: 0.08%

賃貸: -0.52%

IPCA(参考): 2.71%

### 3. 現状打開に向けて

日本企業が打つべき戦略

1. コスト低減努力

2. ローカル競合他社との差別化

※日本企業ならではの品質・納期・アフターサービス保証

3. ブラジル企業の新規顧客開拓

4. ライフサイクルでのコスト提案

5. 日本技術のブラジルへの展開



# 4. 日本技術導入例 (CGC)

## 地盤改良技術(薬液注入、JETGROUT)

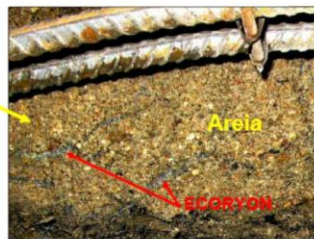
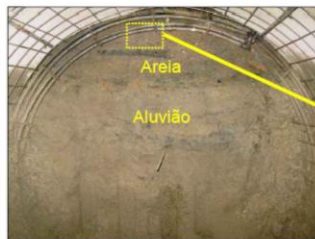
薬液注入の実績



薬液注入 施工状況



薬液のゲル(固結)状況



トンネル切羽(掘削面)の注入効果

JETGROUTの実績



ジェットグラウト施工状況



地上での高圧ジェット噴射テスト



建物内でのジェットグラウト施工



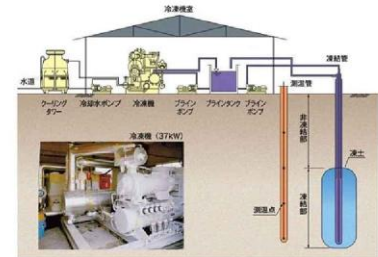
ジェットグラウト施工出来形(φ2.3m)

## 凍結工法

凍結工法(IceLock)の導入(今後の課題)



地上部の配管



管理システム



地下の凍土掘削



露出させた凍土

### 凍結工法の特徴

何も加えず地盤を凍結させる工法ですので、土壌や地下水を汚染することなく、産業廃棄物の発生は皆無です。

凍結工法使用後は、解冻することによりその機能を終了させ、元に戻ることができることから、環境にやさしい工法です。

凍土は改良強度が大きく、信頼性が高く、大深度・大断面工事で採用できます。

粘性土や砂質土はもちろん、固結工法では効果が期待しにくい礫質土や腐植土でも所定の強度が確実に得られます。

凍土は鉄やコンクリートともしっかり付着するため密着性が良好です。

凍土は不透水性なので、完全な遮水壁となります。

凍結管は鉛直・水平・放射とすべての方向に埋設可能であり、必要な個所に限定した施工ができます。



CGCは地下のエンジニアとして  
地下水や軟弱地盤の問題を解決します！

## 4. 日本技術導入例（三菱電機）

# Japan House & Mitsubishi Electric



空調設備



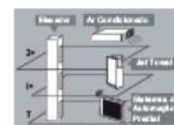
エレベーター



ハンドドライヤ



省エネBMS



A JAPAN HOUSE, a mais nova casa de cultura e tecnologia japonesa no Brasil, escolheu as soluções prediais Mitsubishi Electric (ar condicionado, sistemas de automação predial, elevadores e secadores de mão jet towel), criando ambientes extremamente agradáveis para seus visitantes com alto nível de economia de energia. Espere grandes realizações da Mitsubishi Electric no Brasil. Através de inovação contínua, juntos, estamos criando uma melhor qualidade de vida.

[br.mitsubishielectric.com](http://br.mitsubishielectric.com)

Sistemas de Tergate Elevadores e Escadas Rolantes Sistemas de Ar Condicionado Soluções de Automação Industrial Equipamentos Autômatos

Juntos, criando uma melhor qualidade de vida

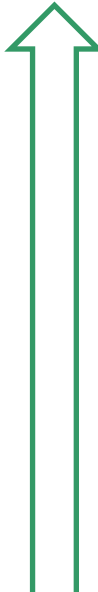


# 4. 日本技術導入例 (アズビル)

## ブラジルの省エネルギー・安全安心に貢献



工場全体で



### <工場全体のエネルギー監視 (BMS)>

**【見えるからダイエットできる!】**

**BMS: Building Management system**

システム構成

監視端末: 権限管理付きオペレーション

基本構成範囲

TSS: 監視機能のWEB配信

DOHS: データ収集サーバ: 400Vデータや電圧変動などのモニタリングデータの収集・管理

FLC: 入出力コントローラ: 現場設置型の小型コントローラ

DOPCIII: 入出力コントローラ: DCSIにも使用する高信頼コントローラ

DOPL II: 入出力コントローラ: PLC統合コントローラ: PLCデータを統合

データ収集 Ethernet

### <医薬品工場対応空調制御・監視システム (HVAC)>

**【FDA対応: 21 CFR-Part (コンピュータバリデーション)】**

医薬品工場の製造環境保証を支援します。  
(データの改ざん防止、操作履歴、etc)

配管の  
エアリーク

現場で



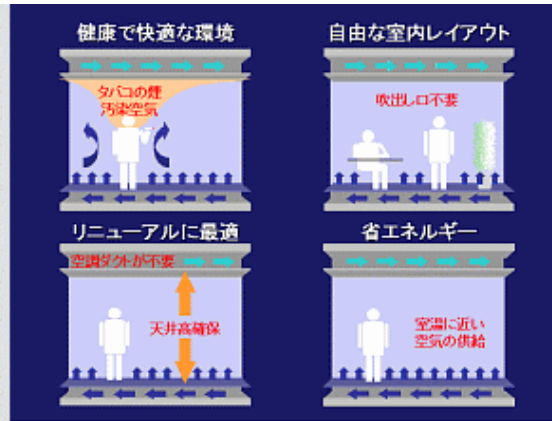
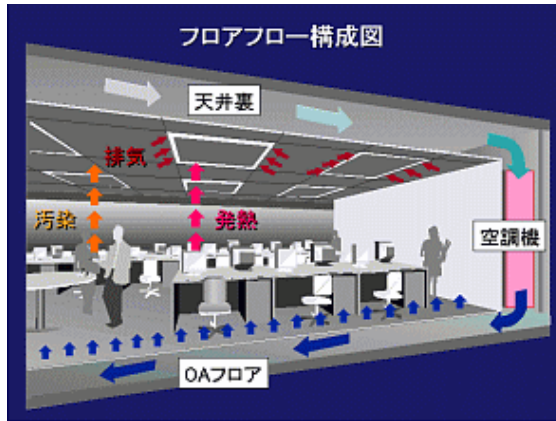
### <省エネ貢献する計測・制御>

40年も使ってる 省エネタイプ 1台で多機能

### <空気の無駄を無くす。(ガス漏れも)>

空気はタダだと思われていますが、  
配管から10~40%は漏れています。  
空気を運ぶために大きなコストが掛かっています。  
見えない空気の漏れを超音波で見つけます。

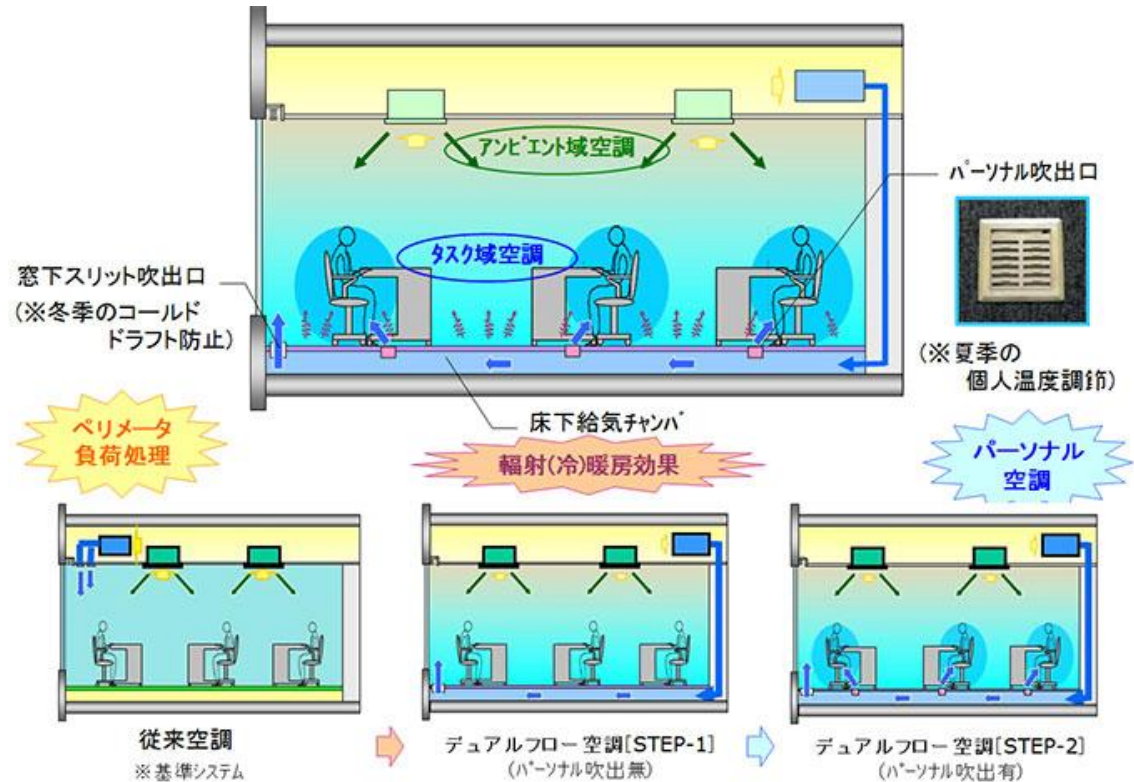
# 4. 日本技術導入例 (HOSS建設)



「タスク&アンビエント空調」で省エネ実現

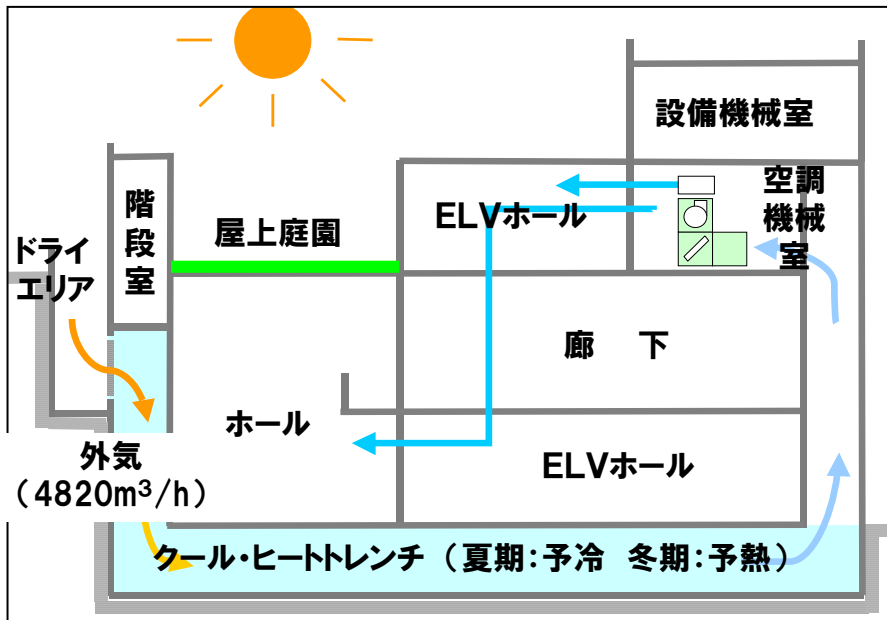
## 全面床吹出空調

「天井吹出し」+「床吹出し」で  
快適さも2倍！

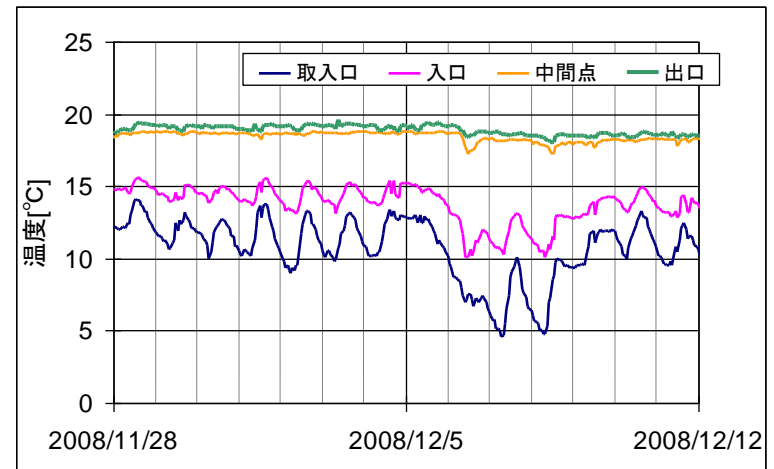


## 4. 日本技術導入例 (戸田建設)

# 省エネ空調技術 「クール・ヒートトレンチ」



イメージ



実証実験結果



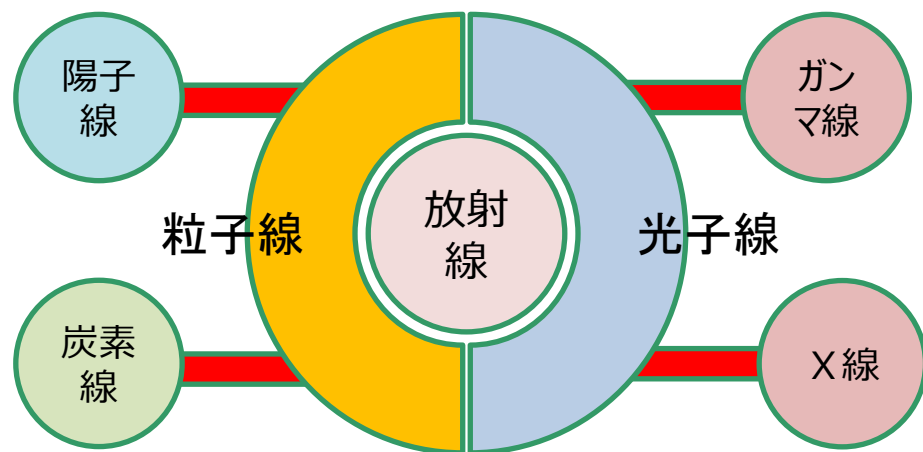
トレンチ内部

## 4. 日本技術導入例（戸田建設）

### 粒子線治療施設



#### 放射線の種類



粒子線治療で利用される放射線

従来の治療法として広く採用されている放射線

粒子線治療においては重い原子核を加速して照射するため、加速器(シンクロトロン)等の装置が大掛かりとなり、放射線を遮蔽する構造躯体も大きくなる



加速器(シンクロトロン)



回転ガントリー



## 4. 日本技術導入例（戸田建設）

# 粒子線治療施設 施工事例

小児がんに重点を置いた新粒子線治療施設



発注者：兵庫県神戸市中央区  
 建築場所：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 数：地上4階 / 地下1階  
 構造種業：杭基礎  
 平均GLより19.70m ガントリー照射室：2室...陽子線治療 2015年10月～2017年8月(予定)  
 3,050.44㎡  
 建築物高さ：1,911.62㎡  
 施設概要：4階 817.22㎡  
 3階 1,629.49㎡  
 工期：2階 1,500.58㎡  
 敷地面積：1階 1,460.68㎡  
 建築面積：地下1階 346.50㎡ 計  
 延床面積：5,754.47㎡

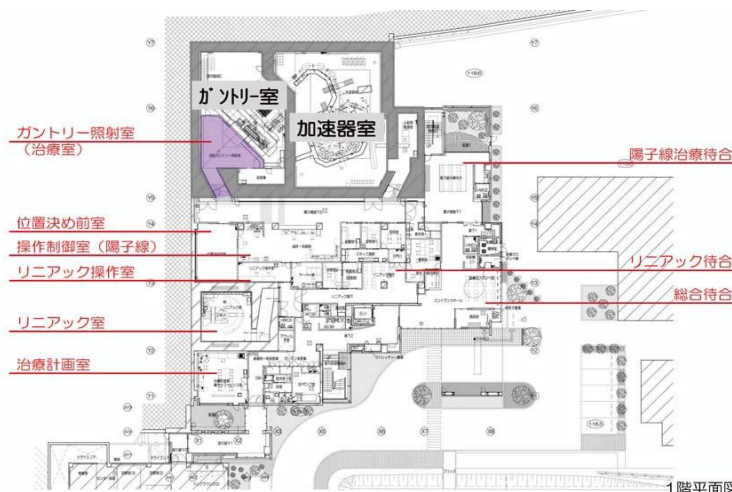
建物の特徴：小児がん患者に対し、粒子線治療を行う最先端治療施設。1機の加速器から2つの治療室に照射が可能。

断面図



- |   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|   | 3 |

1: エントランスホール待合  
 2: 陽子線治療待合  
 3: 陽子線治療室



1階平面図

ご清聴ありがとうございました