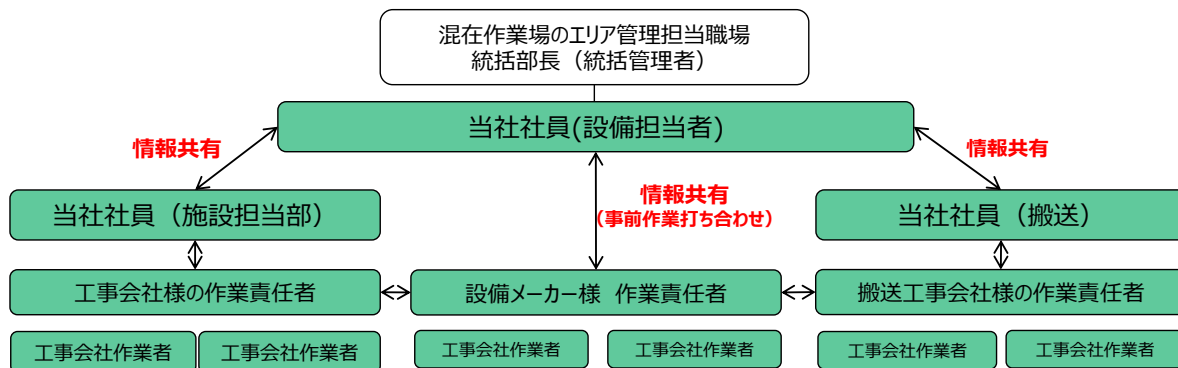


混在作業における体制及びルール策定

コミュニケーション不足による災害を防止

【混在作業場におけるルール】 ※混在作業とは、同じ作業エリアに2社以上が混在する作業
 当社設備担当者は、施設担当部、搬送チーム、設備メーカー様と日々の作業内容をMtgで共有。
作業エリアを明確にし、立入禁止区域として他作業者の侵入を防止する。

混在作業場における安全管理体制



Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

復旧作業に伴う安全ポイントの掲示

復旧で発生する作業の安全ポイントを作業場入口に掲示し、作業者への周知を実施。

立ち上げ作業に伴う安全のポイント

- 基本ルールをも守る (不安全行動をしない)
- 不安全状態を放置しない (2S徹底。気付いたらすぐ排除)
- 作業前KYTを確実に実施する (簡易リスクアセスメント)
- 事前準備を確実に(適正工具、適正保護具等)
- 保護具着用の徹底 (ヘルメット、安全帯、安全靴等)
- 保護具の使用前点検を行う (保護具の劣化等)
- 職場安全巡回の実施する (メーカーとのコミュニケーション)

- ◆ 荷役作業
 - 部材搬入等のクレーン作業、ハンドリフター等による運搬作業
- ◆ 化学物質の取扱い作業
 - 作業者が化学物質にばく露される可能性のある作業
- ◆ 高所作業
 - 作業員の足元が2 m以上の位置で行う作業
 - 高所作業用具の適正使用
 - 保護具の着用 (ヘルメット、安全帯等)
 - 作業監視者 (指揮者) の配置確認
 - 作業エリアへの進入禁止措置
- ◆ 移動式足場作業 (昇降式移動足場)
 - 人を乗せたままの移動禁止
 - 車輪は全てブレーキを効かせ、アウトリガーを必ず正規の方向に広げて使用
- ◆ 脚立作業
 - 脚立の開き止め金具を完全に作動させる
 - 脚立の天板に乗っての作業禁止
 - 脚立の昇降時は「三点指示 (両手、片足)」とし、荷物を持って昇降しない
- ◆ アリアケ入開口作業
 - 開閉口作業は、認定作業員以外は禁止
 - 開閉口部分及びその階下について対人、対物への安全対策を確実に(カーゴ、コンバ等)
 - 開閉口部分は、バリアード (囲い) 安全対策を行う
 - 開閉口直下で人の出入りがあるエリアは、直下周辺に標識等を行う
 - 2m以上の階下には、配管、配線等へ落下物からの保護の為、ネットを付ける

Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

24時間医療支援体制

発生した課題：復旧期における夜間の傷病発生に対応できる体制がなかった

震災で起きたこと

- ・夜間に傷病者が発生した場合の医療支援について、何も用意できておらず、作業者の不安を招いた

その時どうした

- ・救急病院の稼働・患者受け入れ状況の確認
- ・緊急時の注意事項とサポートフローをBCP会議内で提示
- ・産業保健スタッフを昼間2交替とし、続けて夜間常駐の体制をスタート

説明のPoint

作業者の不安を招かない支援体制

注意事項の提示

<復旧作業における注意事項>

- 作業者の状態：作業当日の体調確認、治療中の病気の把握。
- 作業時の注意点
 - ・脱水症状(熱中症)：クリーンスーツや防護服でさらにリスクが高くなる ⇒ **こまめに水分補給をすること**
 - ・化学物質の漏液、ガス漏れ→薬傷、ガス中毒
⇒ **適切な防護服・保護具(耐薬エプロン、手袋)の使用、ガス検知器、酸素濃度計の使用**
 - ・がれき撤去時→粉じん吸入⇒ **防塵マスクの使用**
 - ・重量物運搬→腰痛⇒ **複数名での作業**
 - ・漏電⇒感電防止
 - ・破損物による外傷、転倒、落下、挟まれ防止
- 衛生管理：感染症予防(感染性胃腸炎・風邪等)
 - ・**手洗い、手指の消毒**を：食事前、トイレの後
 - ・調理されたもの、開封した飲料は冷暗所で保管。その日のうちに飲食すること。

<応急処置のポイント>

洗浄用(薬液曝露)の水、有害情報リストは現場に準備しておくこと

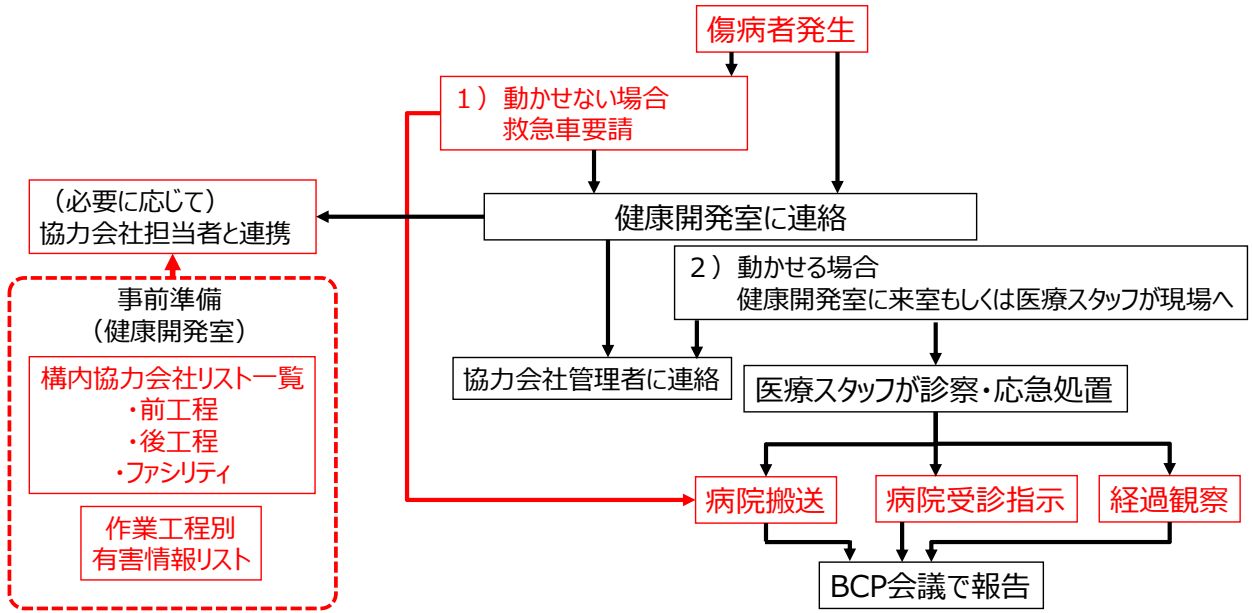
- ・薬液曝露(特にフッ酸には注意)：流水洗浄15分以上。
- ・外傷⇒水洗浄、出血していたら清潔なガーゼ等にて圧迫止血。
- ・頭部打撲⇒意識、頭痛、嘔吐、はきけ等あればすぐ受診。
- ・意識がないとき、**広範囲の薬液曝露・外傷はすぐ救急要請を。**

<心理的反応>

- ・災害初期⇒不安感、落ち着かなさ、ゆううつ、揺れに対する恐怖は通常生じる反応。症状が強いとき、長引くときは相談を。

健康開発室にて応急処置・健康相談を行っておりますので、ご利用ください。開室時間：6:00-22:00
※重症の場合はすぐに現場で救急要請をお願いいたします。

緊急時フロー



Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

救急医療機関のリストアップ

1次緊急医療機関（軽傷）

2次緊急医療機関（中等症～重症）

3次緊急医療機関（重症～重篤）

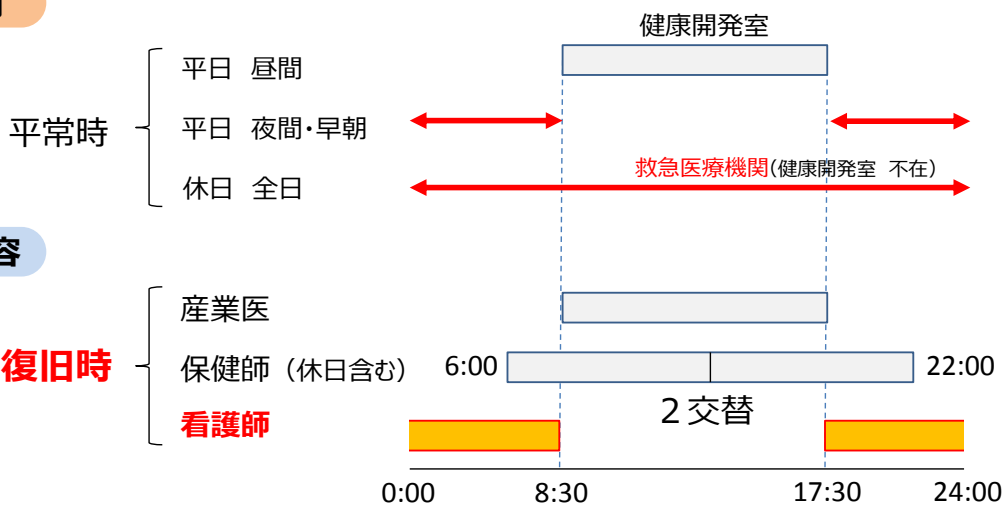
その他緊急医療機関（1次2次3次以外の近辺の総合病院）

	施設名（電話番号）	所在地	1次 救急医療機関	2次 救急医療機関	3次 救急医療機関	その他 救急医療機関
熊本市	熊本赤十字病院（096-384-2111）	〒861-8520 熊本県東区長嶺南2-1-1		●	●	
	熊本大学医学部附属病院（096-344-2111）	〒860-8556 熊本県中央区本荘1-1-1			●	
	国立病院機構熊本医療センター（096-353-6501）	〒860-0008 熊本県中央区二の丸1-5		●	●	
	熊本市民病院（096-365-1711）	〒862-8505 熊本県東区湖東1-1-60		●		
	熊本地域医療センター（096-363-3311）	〒860-0811 熊本県中央区本荘5-16-10		●		
	済生会熊本病院（096-351-8000）	〒861-4193 熊本県南区近見5-3-1		●		
菊池郡	熊本セントラル病院（096-293-0555）	〒869-1235 熊本県菊池郡大津町大字室955		●		
	熊本リハビリテーション病院（096-232-3111）	〒869-1106 熊本県菊池郡菊陽町曲手760		●		
	国立病院機構熊本再春荘病院（096-242-1000）	〒861-1102 熊本県西合志町大字須屋2659		●		

Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

24時間医療支援体制の構築

震災前



看護師 6名をアルバイト採用
24時間体制にて運用

Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

まとめ

発生した課題： 復旧期における夜間の傷病発生に対応できる体制がなかった

震災前

復旧作業時における注意事項が周知されていなかった。

夜間の傷病発生者に対する医療支援体制がなかった。

対策内容

- ・救急病院の稼働/患者受け入れ状況の確認
- ・復旧作業における注意点、緊急時フローを周知した（最低限の判断ができる）
- ・看護師アルバイトによる、24時間支援体制の運用とした

教訓：安心して復旧作業に従事できる支援体制が重要

Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

発生した課題：災害に伴う健康影響に対するケア

震災で起きたこと

- ・慢性疾患（身体・メンタル）を抱えた社員へのケアが手薄になった

その時どうした

- ・対象者のリスクを層別化して、復旧要員としての適否を判断した



説明のPoint

健康リスクを抱えた社員のケア

健康リスクが高い方への対応

人事部と連携し、各職場責任者に向けて、対応方針を共有

- ①復旧要員として出社させてはいけない社員
休職中（復職を予定されていた社員も含む）
- ②復旧に従事させることが適さない社員
就業制限が入っていたり、健康状態の安定していない社員。
- ③健康状態に注意が必要な社員
②以外の就業制限中、身体やメンタル疾患の治療中
基本的には職場判断

状態に応じて対象者には電話連絡等も行った。

まとめ

発生した課題： 災害に伴う健康影響に対するケア

震災前

慢性疾患（身体・メンタル）を抱えた社員に対して就業配慮が行われていた。

随時、健康相談を行っていた。

対策内容

- ・新規の健康問題に対しては健康相談窓口の設置をした。
- ・対象者のリスクを層別化して、復旧要員としての適否を判断し、職場に配慮を求めた
- ・経営層に対するヘルスチェック実施

➡ 教訓：健康リスクが高い人たちの把握、リスト化

ファシリティ領域

耐震力の強化（設備の補強計画）

発生した課題： 想定外の地震により設備の損傷など建物への影響が発生した

震災で起きたこと

- ・建物:新耐震規準による建物であり、柱やブレースが損傷したが、倒壊はしなかった。
- ・BCP対策済みの設備は殆ど被害は小さく、未実施部分の被害が大きかった。

その時どうした

- ・建物は損傷前の強度に修理。 設備は耐震性を高めて補強復旧させた。

説明のPoint

ハード面での有効な対策の確実な実行 および更なる耐震力強化（設備補強計画）

今迄実施した地震対策の効果

対策を実施していた項目は、大きな損傷がなくその効果が確認できた

■ 実行済み分 対応前提：震度6強（地表面：365Gal）

【効果】 ●:損傷無し ▲:一部損傷 ×:被害大

BCP対策項目		〈震災後の状態〉	効果
〈項目〉	〈補強内容〉		
1号棟 5階クリーンルーム床固定	・リアク床パ° 札のホルト固定	・リアク床パ° 札の浮き外れ無し	●
1号棟 防災設備耐震補強工事	・配管サ°-ト補強/CO2ホ°ンバ°ユニット固定	・配管損傷無し/機器の転倒・損傷無し	●
1号棟 ガス設備耐震補強工事	・配管サ°-ト補強/機器固定補強	・配管損傷無し/機器の転倒・損傷無し	●
1号棟 薬液設備耐震補強工事	・配管サ°-ト補強	・配管損傷無し	●
1号棟 3階クリーンルームシステム天井/ファンフィルターユニット耐震工事	・システム天井の吊支柱やブリス補強 ・ファンフィルターユニットの浮き上がり防止金具取付け	・システム天井と壁の一部が接触	▲

Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

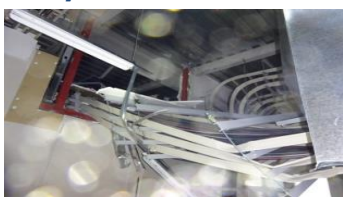
ファシリティ被災箇所と被災状況 これまで対応前提：震度6強（地表面：365Gal）



Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

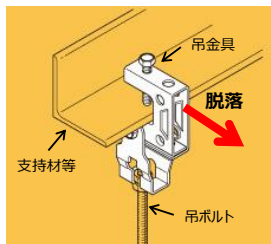
1,2号棟ケーブルラック防耐震対策

【今回の被災状況】

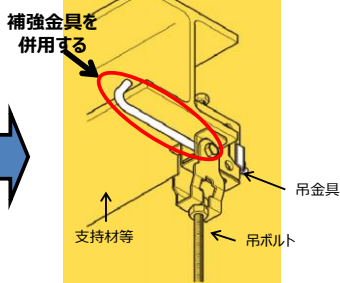


①吊り金具

【対策前】



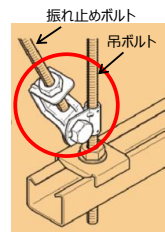
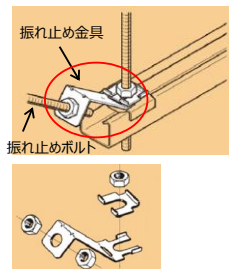
ネグロス吊り金具



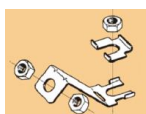
脱落防止用の補強金具を取り付け。

②吊りボルト用振れ止め金具

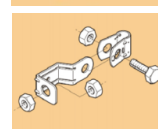
【対策前】



吊りボルトを包み込みネジ止め



破損や外れやすい

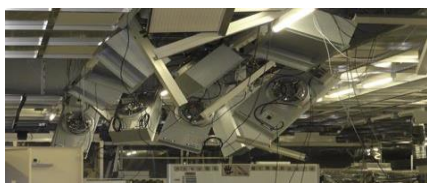


クリーンルームシステム天井/FFU耐震

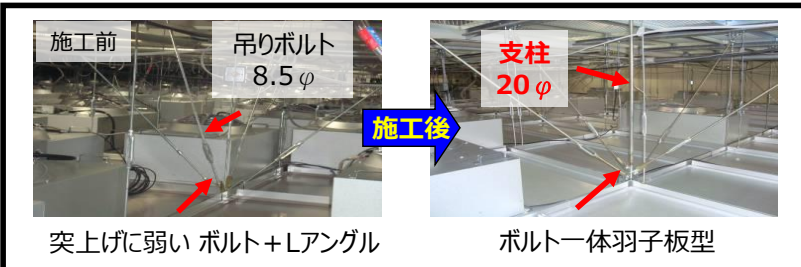
※FFU:ファンとフィルターのユニット

FFU浮き上がり防止金物の設置 : 設計水平震度 0.6 → 1.0へ

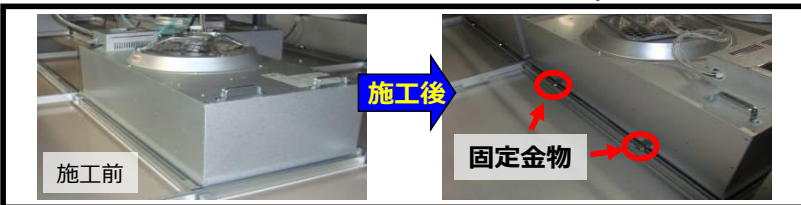
【今回の被災状況】



吊り支柱及びブレス補強 (5F:128箇所, 6F:1,180箇所)



FFU脱落防止 : 浮上り防止固定金物取付 (4,372台)



まとめ

発生した課題：想定外の地震により設備の損傷など建物への影響が発生した

震災前

- ・設備の補強計画は作成していたが、実行が遅れた為被害が大きくなった。
- ・塩ビ製の配管やダクト・ケーブル類の支持固定が地震に耐えられない箇所があった。

対策

- ・設備の補強を進めるにあたり、優先度を付けて実行する。(耐震性も向上させて補強)

優先度1:人の安全にかかわる設備
防災設備、照明、ガス薬液警報など

優先度2:クリーンルームを維持する設備
空調機、排気、工業用水など

優先度3:上記以外の設備
純水、冷却水、ガス、薬液設備など

教訓：耐震対策の有効性の検証、確認と耐震補強の確実な実行

Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation

ファシリティ領域

地震動予測システム導入

発生した課題：地震発生前に重要な設備(露光機)を停止させ、装置や製品を保護する仕組みを導入

震災で起きたこと

- ・震度5強の前震で装置は停止していた為、震度6強の地震では大きな被害にならなかったが、地震を予測し装置や製品を保護する仕組みの必要性を痛感した。

その時どうした

- ・一部の装置は被害が大きく、立上げに時間を要した。

説明のPoint

より早く・より精度の高い震度予測によって、装置停止判断を行い被災を軽減する。

Copyright 2017 Sony Semiconductor Manufacturing Corporation