

温 風 式 蓄 熱 床 暖 房

は る だ ん じ



株式会社 CI青工

長野県販売窓口 トライアン(株)

保育施設の暖房設備として、最適な「春暖治」を提案いたします。

子供たちが、快適に安全に過ごせる空間を造ってあげること考えた場合。床暖房は、**空気を汚さず、足元から部屋全体が暖かく、部屋が広く使える理想的な暖房**と考えられます。

いろいろな床暖房の中でも、「春暖治」は、温風を床下のコンクリートに循環させて、蓄熱する方式のため、ホコリを舞い上げることなく、快適な室温を持続させることが可能です。また、床温度を22～23℃に設定し、**低温やけどの心配もありません。**

本体は、床下に設置しており、点検口があるだけで、ほとんど突起もありません。

ランニングコストは、発熱量を電熱式床暖房に比べて低い、100w/m²に設定しており、電気料金も**安い夜間電力**を使用しており、基本料金も含め安価になります。

さらに、メンテナンスの点でも、運転はコントローラで制御されており、一度設定すれば、通常では操作の必要もありません。

故障・修理についても、これまで納入したものでは発生していませんが、もし故障した場合でも、点検口から簡単に本体を取り外すことが可能なため、すぐに代用品を取付て、修理することができます。

次ページから「春暖治」の詳しい説明をいたします。



春暖治 は温風式蓄熱で
地球や人にやさしい床暖房を提供致します。

- ①エネルギーの無駄使いをしない。
- ②空気を汚さず、人にやさしい。
- ③安全・安心のシステム構造。



まず、春暖治の特徴についてです。

温風式蓄熱で地球や人にやさしい床暖房と言う事で、大きく3つの特徴が御座います。

①密閉回路型温風循環方式で熱を逃がさず、コンクリートを蓄熱致します。時間がたつにつれ戻ってくる空気も温まりますので、効率よく蓄熱する事が出来ます。

また、夜間電力を用いて蓄熱しますのでランニングを安価にする事が出来ます。

今までの床暖房式(電熱・温水式)に比べランニングコストは約半分です。

実際に従来の方式ではm2当たり200W前後で施工しておりますが、春暖治ではm2当たり100Wで施工し十分な暖房効果を確認して参りました。

②床下コンクリートの配管に温風を循環させる構造となっております。

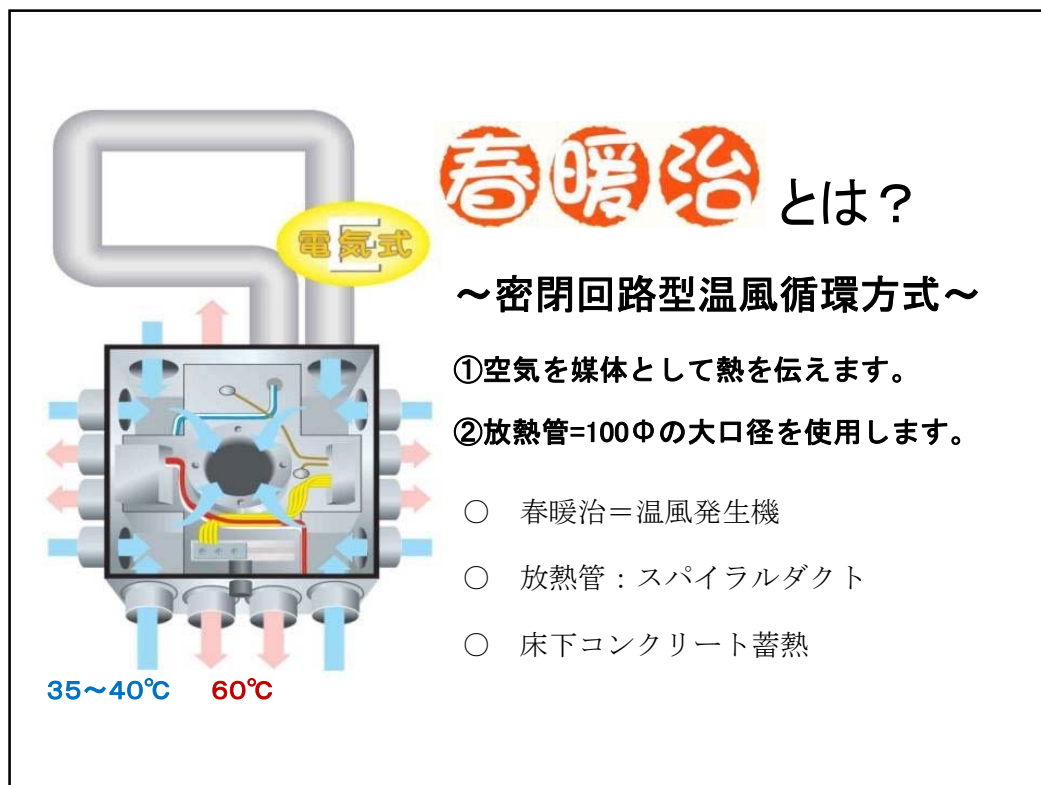
したがってホコリの巻上げ・空気の乾燥等がなく、喉や肌・住環境にやさしいシステムとなっております。

③本体の主要構成部品は、全てステンレス製で錆・腐食に強い構造になっております。

安全装置も搭載されており、

3段階のサーモスタット(60・80※自動復旧・100℃※手動復旧)となっております。

従って末永く、安全・安心にご使用いただけます。



「春暖治」とは？

密閉回路型温風循環方式と言いまして、従来に無かった方式の床暖房です。

①空気を媒体として熱を伝える。

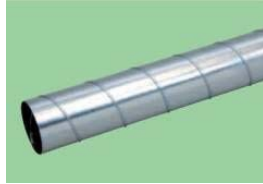
液体は熱伝導率が高いが、熱容量が大きい為、温まりにくい特徴があります。空気は、反対の特徴があり、再加熱循環を繰り返し熱を伝えるシステムには適しています。

②放熱管は100φの大口徑のパイプを使用しております。

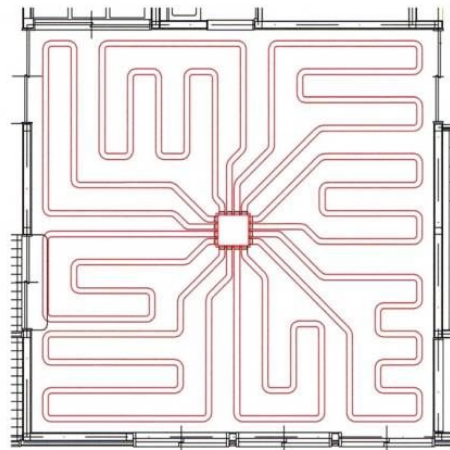
伝熱体の面積は多い方が有利。遠くまで早く熱が伝わる。送風温度は約60℃、戻りの温度は35～40℃です。



放熱管



放熱管 100φ スパイラルダクト
配管ピッチ 約500mm



温風ダクト配管例

放熱管についてご説明いたします。

床下コンクリートに放熱管として100φのスパイラルダクトを使用します。
これは最も多く市場で使われている、厚さ0.5mmの「溶融亜鉛めっき鋼板」で出来ております。

温風がダクトを通り基礎コンクリートをあたため、再び本体ユニットに戻る循環を繰り返します。

ただ、どうしても蓄熱方式ですので、立ち上がりに夜間電力で3～4日位の日数が必要です。

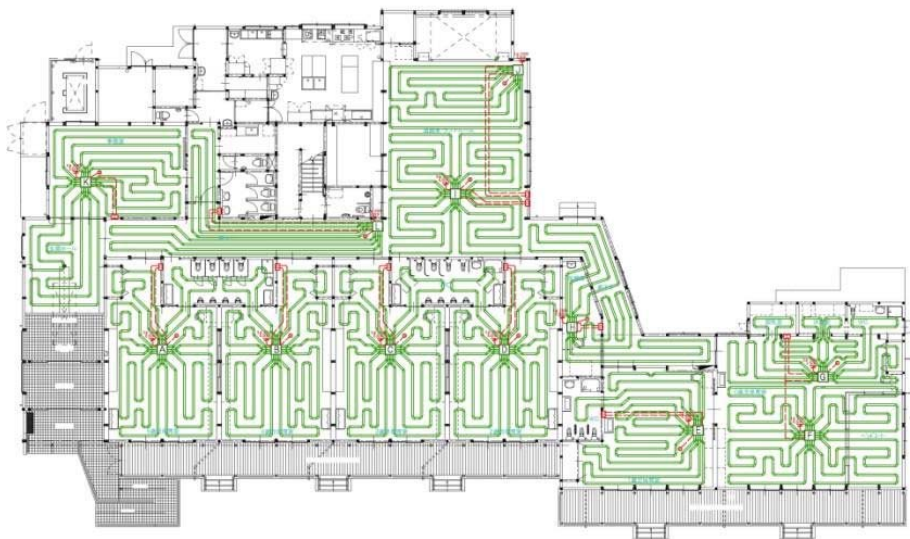
また、蓄熱ですからリアルタイムでの温度調節が出来ませんので、室内が暑すぎると感じた場合、窓を開けて室温を調節して頂く事があります。

弊社の捉え方と致しまして、主暖房とは「スイッチを入れたらすぐに温まり、切るとすぐ冷める。室温での温度調節が可能な暖房設備」。補助暖房は「主暖房に対しての補助の役割を果たす暖房設備」という考え方をしております。しがって、春暖治に関しては蓄熱の為、すぐに室内温度の上げ下げが出来ませんので。補助暖房に当たります。



施 工 例 ①

くろいしの保育園(盛岡市) 床暖房面積:573m² 春暖治:12台



いくつか施工例をご紹介します。

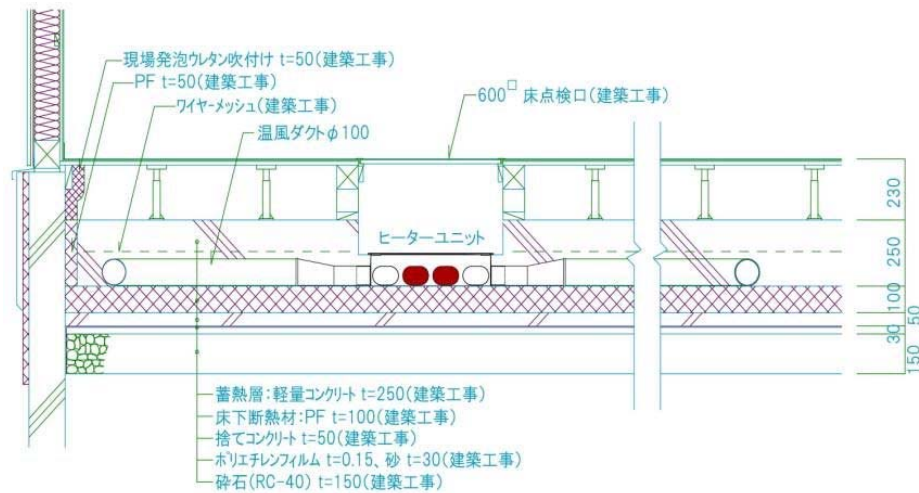
盛岡市のくろいしの保育園で納入させて頂いた時の施工図面です。

こちらの保育園のコンセプトとして「はだしで元気に遊べる保育園」と言う事で、園児の活動範囲は全て配管している状態です。

竣工後試運転で園長先生から「やさしい暖かさがある」と好評を頂いておりました。

くろいしの保育園 床断面図

二重床スラブ蓄熱方式 床断面図



くろいしの保育園 床断面図になります。

100mmのスタイロフォームの上に配管し、250mmのコンクリート蓄熱層がありその上に鋼製床を配置して床仕上げを行っております。

くろいしの保育園 施工写真



施工写真になります。

左上:真ん中口部に本体が収まる。

右下:本体収納

くろいしの保育園 完成写真



右上: 本体収納状態です。

左下: 春暖治の性能を活かす為に作りました多機能型コントローラーです。

昼間の人が居る時間帯に温度が下がり過ぎないシステムを、再蓄熱と呼んでいます。

解りやすく例えますと、「風呂の追い炊き」のような機能として付いております。

※昼間の電力単価は、夜間に比べ割高になりますが、実績ベースで見ますと、平均1時間前後ぐらい追い炊き機能が働く場合が有ります。

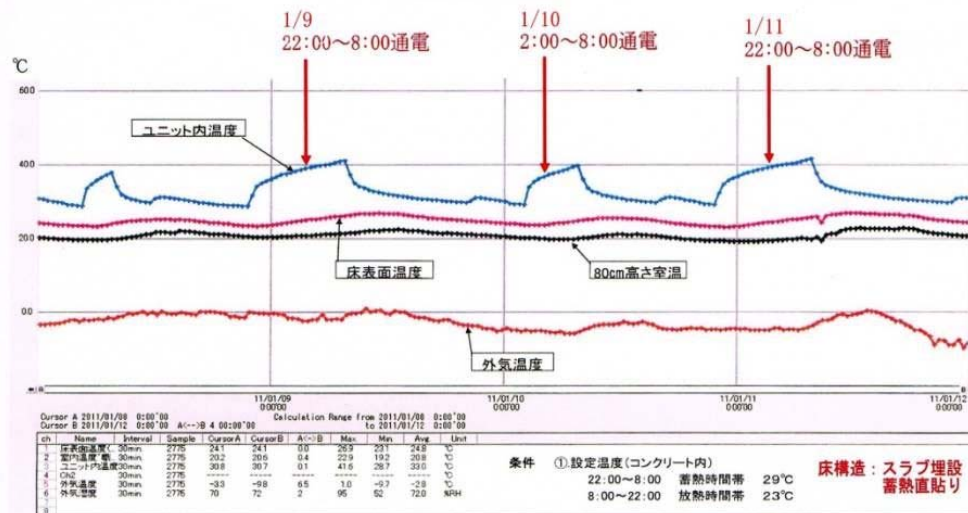
昼間追い炊きしますと夜蓄熱する量が減りトータルで見ると同じくらいのコストになります。

この機能が付いている理由のひとつとして、人が居る間は快適な環境で居て欲しいという思いが有ります。

※追い炊き機能を作動させない事も可能です。

岩手県北上市 いわさき認定こども園

温度実測記録



これは、別の設置事例の3年前の実測温度データですが、

1月10日の夜~11日の朝=外気温が-9.7℃。しかし室温・床温ともほとんど変化はなし(約20℃前後キープ)。

「快適な床暖環境である」という事が言えます。



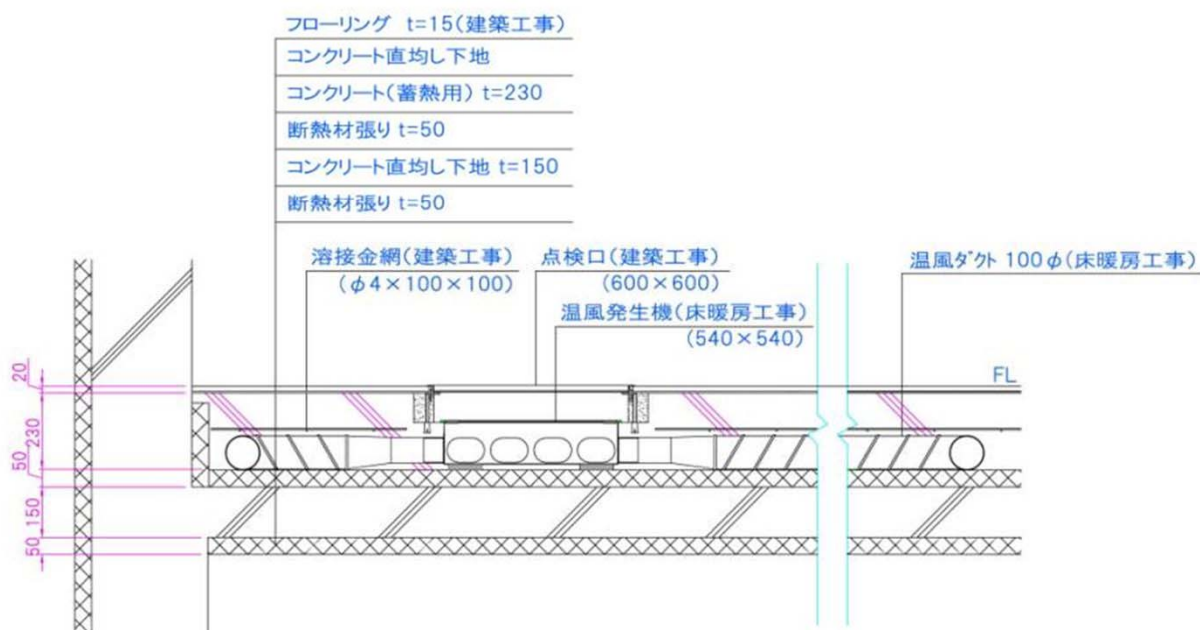
施工例 ②

尾駮保育所(六ヶ所村) 床暖房面積:1200㎡ 春暖治:24台



尾駮保育所 床断面図

スラブ埋設蓄熱直貼り方式 床断面図



特にご検討頂きたい場所

特にご検討頂きたい場所をご紹介します。

① **保育園・幼稚園**

② **病院**

③ **特老施設等**

既に北海道・東北地区に数多くの実績がございます、是非寒冷地長野地区に於いて一度ご検討の程宜しくお願い致します。



問い合わせ資料請求は下記へお願いいたします。

トライアン(株)公共営業部岡澤太郎

TEL026-251-1603

FAX026-251-1617

カタログ

The image shows a two-page spread of a Japanese brochure. The left page has a light orange background with faint circular patterns. It features a small illustration of a cat and a dog at the top, and a larger illustration of a cat lying down at the bottom. The right page has a similar background and features a large, close-up photograph of a sleeping orange cat. Text in Japanese is present on both pages, including the title '春暖治' (Spring Warmth) and contact information for the company '株式会社CI両工' (Kasei Co., Ltd.).

[illegible]

施 工 例

暖房面積：573 m²
設備容量：62 kW（養暖油12台）
暖房能力：60 kW（105 W/m²）
竣 工：平成26年3月

くろいしの保育園(岩手県同胞援護会)



お客様の声

[illegible]

北海道・新篠津村乳児保育所



施工写真

ダクト管固定



断熱シート貼り付け



温度センサー用配管



配管完了



コンクリート打設



風発生機ユニット設置・結線

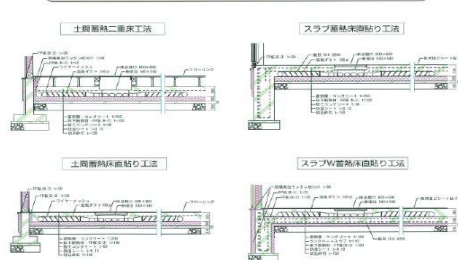


規格表

本体						
型 式	CH-67	CH-60	CH-50	CH-45	CH-34	CH-30
機出力(1kW)	0.72	0.6	0.54	0.4	0.39	0.3
消費電力(kW)	0.86	0.14	0.18	0.65	0.30	3.14
機座寸法(mm)	67	60	50	45	34	30
電 源 方 式	三相交流200V					
外周寸法(mm)	540φ×340×143					
主 要 材 質	アルミ・ステンレス・ステンレス					
全 体 寸 法	900×1100×1000mm(標準)					
吸 込 口 寸 法	オーブン型 1100×76					
そ の 他	半導体・リニア電機方式・結露防止・タイタ付					



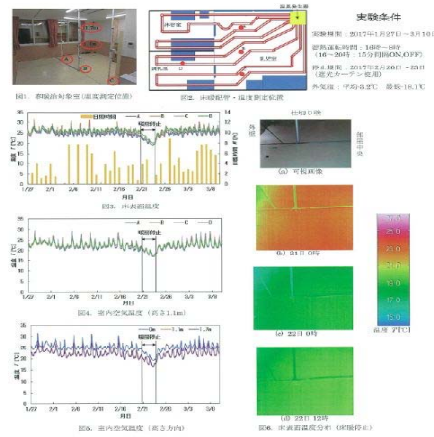
施工例断面図



※該当地域の省エネルギー基準を満たす断熱材の使用をお願いします。

性能評

北海道・新篠津村乳児保育所における有効性・暖房性能について



春暖化(足元空間加熱暖房システム)を2017年1月27日から3月10日の間に試験運転を行いデータ収集を行った。上記結果より以下のような結論を得た。

- ①床から1 mの室内空気温度は約20℃前後で推移している。
- ②床面より高さの異なる室内空気温度差が小さい。
- ③床面冷却時期間中は3時間で約6℃低下し、18℃まで低下したが稼働翌日には運転停止前状態に回復した。

春寝治(温風式蓄熱床暖房システム)は北海道での利用が十分可能であり、室内環境も安定した温度を維持することが出来るとともに、長期停電時においても暖房が持続する。

北海道科学大学 工学部 機械工学科 教授 大竹 秀雄