

PCA専門知識内容 & PCA勉強資料



実践！！薬局の在宅訪問⑪

～PCAポンプ～



実際に触ったことがない人にとってはPCAポンプってそもそも何のポンプ？種類とあるの？と思われるかもしれませんが、PCAポンプの基本的な仕組み、種類と特徴について簡単にまとめます。

ここがポイント

- ✓ 主に癌性疼痛の緩和のため医療用麻薬注射剤の投与
- ✓ 持続投与・レスキュー投与が出来る
- ✓ 「機械式」「携帯型ディスプレイ式」「ハイブリッド式」に分類される

詳細は
ブログ参照



自己調節鎮痛法 (PCA:Patient Controlled Analgesia)

PCAポンプの構成要素

- **持続投与機能**
24時間持続的に注射薬を投与することで持続的な痛みを取り除く
- **レスキュー投与機能**
突出痛など急激な痛みが発生したときにボタンを押すことで一定量の薬剤を追加投与
- **ロックアウトタイム**
不応期とも呼ばれ、投与過剰を防ぐ機能

PCAポンプの目的

「疼痛管理を個別化し、患者が自己決定権を持つ」

PCAポンプの種類と特徴

	電動式PCA	ディスプレイ式PCA	ハイブリッド型ポンプ
長所	以下の強みの特定が可能 (1) 持続投与量 (2) ボールス投与量 (3) ロックアウト時間 (4) 目標有効回数 (5) 必要回数がランブル、総量が増減できる、回数の超過などに対するアラーム機能があるなど	①初期投与が不要と経済的 ②機械式PCAと比較して軽微、携帯しやすい、そのため、病室階床の届けにりにくい。 ③重量・バッテリーが重みであるため、輸送機体などのわずらわしさがない。 ④メンテナンス不要	①従来の機械式PCAと同様の高品質 ②学習機能と携帯性に優れ、輸送スタンドが不要 ③PCAボタンがワイヤレス ④輸送セットに電動機となるディスプレイのマイクロポンプを併用し、輸送機体のメンテナンスが不要
短所	①初期投与が必要 ②本体が重たく携帯には不向き ③複雑なメンテナンスが必要 1) 倉庫での保管管理 2) バッテリー充満/充電地交換 3) 作動データのダウンロード 4) 作動状況の確認 5) 臨床で学習による一時的な不応期 - 定期メンテナンス等の院内体制整備	①一部の機能を除き、迅速な薬(持続投与/薬量)の必要がない。 ②機械式PCA(重量はおよそ40%)と比較して、迅速な薬の送達に必要(40%) ③PCA ボタンの操作性に劣る ④故障が確認できない ⑤迅速な調子が遅延する	①対応できる医療機関が少ない ②40ユニットを保持請求する等は定額となる。 ③部品が多く病院や在宅からの回収運搬の可能性が高い ④ランニングコストは薬料を簡単に取り除けてしまう。
ポンプの例	CADD Legacy® PCA CADD Sole® PCA ニトロドネン薬量調整ポンプPCAタイプ ディフューザーベース® アルフュージョン®中量シリンジポンプ	クーデックパルンシエクター クーデックシリンジシエクター DIB P&Sシステム シムアフェーザー® パクスターインフューザー	クーデックエイミー® PCA

令和5年6月時点 アウトドア薬局

P.S. CertShikenがGoogle Driveで共有している無料かつ新しいPCAダンプ： <https://drive.google.com/open?id=1tfX3eGSgUhcSGHRG5TW2IDHLIRASqr0>

あなたに安心してLinux FoundationのPCAソフトを購入させるために、我々は最も安全な支払手段を提供します。PayPalは国際的に最大の安全な支払システムです。そのほかに、我々はあなたの個人情報の安全性を保証します。Linux FoundationのPCA試験の資料についてあなたは何か問題があったら、それとも、ほかの試験ソフトに興味があったら、直ちにオンラインで我々を連絡したり、メールで問い合わせたりすることができます。我々は尽力してあなたにLinux FoundationのPCA試験に合格させます。

今は時間がそんなに重要な社会でもっとも少ないお時間を使ってPCA試験に合格するのは一番よいだと思います。CertShikenが短期な訓練を提供し、一回に君のPCA試験に合格させることができます。試験に失敗したら、全額で返金いたします。

>> PCA専門知識内容 <<

PCA認定試験合格率、Prometheus Certified Associate Exam試験日程、Prometheus Certified Associate Exam試験問題

簡単になりたい場合は、PCA信頼性の高い試験ガイドのバージョンを選択するのが難しいと感じる場合、PDFバージョンが適している可能性があります。PDFバージョンは通常のファイルです。多くの受験者は、PCA信

頼できる試験ガイドを紙に印刷してから読み書きすることに慣れていきます。はい、それは静かで明確です。また、不明な点がある場合は、他の人に簡単に質問したり話したりできます。他の人は、それが通常は練習資料だと考えるかもしれませんが。また、Linux Foundation PCA信頼できる試験ガイドの多くのコピーを印刷して、他の人と共有することもできます。

Linux Foundation Prometheus Certified Associate Exam 認定 PCA 試験問題 (Q54-Q59):

質問 # 54

What is metamonitoring?

- A. Metamonitoring is the monitoring of non-IT systems.
- B. Metamonitoring is a monitoring that covers 100% of a service.
- **C. Metamonitoring is the monitoring of the monitoring infrastructure.**
- D. Metamonitoring is monitoring social networks for end user complaints about quality of service.

正解: C

解説:

Metamonitoring refers to monitoring the monitoring system itself-ensuring that Prometheus, Alertmanager, exporters, and dashboards are functioning properly. In other words, it's the observability of your observability stack.

This practice helps detect issues such as:

Prometheus not scraping targets,
Alertmanager being unreachable,
Exporters not exposing data, or
Storage being full or corrupted.

Without metamonitoring, an outage in the monitoring system could go unnoticed, leaving operators blind to actual infrastructure problems. A common approach is to use a secondary Prometheus instance (or external monitoring service) to monitor the health metrics of the primary Prometheus and related components.

Reference:

Verified from Prometheus documentation - Monitoring Prometheus Itself, Operational Best Practices, and Reliability of the Monitoring Infrastructure.

質問 # 55

Given the following Histogram metric data, how many requests took less than or equal to 0.1 seconds?

```
apiserver_request_duration_seconds_bucket{job="kube-apiserver", le="+Inf"} 3  
apiserver_request_duration_seconds_bucket{job="kube-apiserver", le="0.05"} 0  
apiserver_request_duration_seconds_bucket{job="kube-apiserver", le="0.1"} 1  
apiserver_request_duration_seconds_bucket{job="kube-apiserver", le="1"} 3  
apiserver_request_duration_seconds_count{job="kube-apiserver"} 3 apiserver_request_duration_seconds_sum{job="kube-apiserver"} 0.554003785
```

- **A. 0**
- B. 0.554003785
- C. 1
- D. 2

正解: A

解説:

In Prometheus, histogram metrics use cumulative buckets to record the count of observations that fall within specific duration thresholds. Each bucket has a label `le` ("less than or equal to"), representing the upper bound of that bucket.

In the given metric, the bucket labeled `le="0.1"` has a value of 1, meaning exactly one request took less than or equal to 0.1 seconds. Buckets are cumulative, so:

`le="0.05"` → 0 requests ≤ 0.05 seconds

`le="0.1"` → 1 request ≤ 0.1 seconds

`le="1"` → 3 requests ≤ 1 second

`le="+Inf"` → all 3 requests total

The `_sum` and `_count` values represent total duration and request count respectively, but the number of requests below a given threshold is read directly from the bucket's `le` value.

Reference:

Verified from Prometheus documentation - Understanding Histograms and Summaries, Bucket Semantics, and Histogram Query Examples sections.

質問 # 56

What function calculates the tp-quantile from a histogram?

- A. `avg_over_time()`
- B. `predict_linear()`
- C. `histogram_quantile()`
- D. `histogram()`

正解: C

解説:

In Prometheus, the `histogram_quantile()` function is specifically designed to compute quantiles (such as `tp90`, `tp95`, or `tp99`) from histogram bucket data. A histogram metric records cumulative bucket counts for observed values under specific thresholds (le label). The function works by interpolating between buckets based on the target quantile. For example, to compute the 90th percentile latency from a histogram named `http_request_duration_seconds_bucket`, you would use:

```
histogram_quantile(0.9, sum(rate(http_request_duration_seconds_bucket[5m])) by (le))
```

Here, 0.9 represents the `tp90` quantile, and `rate()` converts counter increments into per-second rates.

Other options are incorrect:

`histogram()` is not a valid PromQL function.

`predict_linear()` forecasts future values of a time series.

`avg_over_time()` computes a simple average over a time window, not quantiles.

Reference:

Verified from Prometheus documentation - PromQL Function: `histogram_quantile()`, Working with Histograms, and Quantile Calculation Details.

質問 # 57

Which field in alerting rules files indicates the time an alert needs to go from pending to firing state?

- A. `timeout`
- B. `duration`
- C. `for`
- D. `interval`

正解: C

解説:

In Prometheus alerting rules, the `for` field specifies how long a condition must remain true continuously before the alert transitions from the pending to the firing state. This feature prevents transient spikes or brief metric fluctuations from triggering false alerts.

Example:

```
alert: HighRequestLatency
```

```
expr: http_request_duration_seconds_avg > 1
```

```
for: 5m
```

```
labels:
```

```
severity: warning
```

```
annotations:
```

```
description: "Request latency is above 1s for more than 5 minutes."
```

In this configuration, Prometheus evaluates the expression every rule evaluation cycle. The alert only fires if the condition (`http_request_duration_seconds_avg > 1`) remains true for 5 consecutive minutes. If it returns to normal before that duration, the alert resets and never fires.

This mechanism adds stability and noise reduction to alerting systems by ensuring only sustained issues generate notifications.

Reference:

Verified from Prometheus documentation - Alerting Rules Configuration Syntax, Pending vs. Firing States, and Best Practices for Alert Timing and Thresholds sections.

質問 # 58

Which of the following is a valid metric name?

- A. go.goroutines
- B. go_goroutines
- C. go routines
- D. 99_goroutines

正解: B

解説:

According to Prometheus naming rules, metric names must match the regex `[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_]*`. This means metric names must begin with a letter, underscore, or colon, and can only contain letters, digits, and underscores thereafter.

The valid metric name among the options is `go_goroutines`, which follows all these rules. It starts with a letter (g), uses underscores to separate words, and contains only allowed characters.

By contrast:

`go routines` is invalid because it contains a space.

`go.goroutines` is invalid because it contains a dot (`.`), which is reserved for recording rule naming hierarchies, not metric identifiers.

`99_goroutines` is invalid because metric names cannot start with a number.

Following these conventions ensures compatibility with PromQL syntax and Prometheus' internal data model.

Reference:

Extracted from Prometheus documentation - Metric Naming Conventions and Data Model Rules sections.

質問 # 59

.....

CertShikenのLinux FoundationのPCA試験トレーニング資料を手に入れるなら、君が他の人の一半の努力で、同じLinux FoundationのPCA認定試験を簡単に合格できます。あなたはCertShikenのLinux FoundationのPCA問題集を購入した後、私たちは一年間で無料更新サービスを提供することができます。もしうちのLinux FoundationのPCA問題集は問題があれば、或いは試験に不合格になる場合は、全額返金することを保証いたします。

PCA勉強資料: <https://www.certshiken.com/PCA-shiken.html>

Linux Foundation PCA専門知識内容 私たちの企業理念では、顧客との長期的な協力を求める、顧客に行き届いたアフターサービスと質量保証を提供します、CertShikenのLinux FoundationのPCA試験トレーニング資料はとても良いトレーニングツールで、100パーセントの合格率を保証します、Linux Foundation PCA専門知識内容 当社の理念は「品質は命、顧客は神」です、Linux Foundation PCA専門知識内容 練習に適した方法と試験のシラバスに不可欠なものを識別するために、当社の専門家はそれらに多大な貢献をしました、PCA試験問題を気に入っていただけることを願っています。

俺もどうやら、人を超越した存在となったと、いうことはだ、しかも、上原PCAが邪魔をしなければ良かったとも、私たちの企業理念では、顧客との長期的な協力を求める、顧客に行き届いたアフターサービスと質量保証を提供します。

試験の準備方法-信頼的なPCA専門知識内容試験-効果的なPCA勉強資料

CertShikenのLinux FoundationのPCA試験トレーニング資料はとても良いトレーニングツールで、100パーセントの合格率を保証します、当社の理念は「品質は命、顧客は神」です、練習に適した方法と試験のシラバスに不可欠なものを識別するために、当社の専門家はそれらに多大な貢献をしました。

PCA試験問題を気に入っていただけることを願っています。

- 検証するLinux Foundation PCA: Prometheus Certified Associate Exam専門知識内容 - 専門的なwww.goshiken.com PCA勉強資料 □ □ PCA □ を無料でダウンロード { www.goshiken.com } で検索するだけPCA的中合格問題集
- Linux Foundation PCA専門知識内容: Prometheus Certified Associate Exam - GoShiken 確実に100%パス □ ウェブサイト [www.goshiken.com] から ▶ PCA ◀ を開いて検索し、無料でダウンロードしてくださいPCA合格率
- 試験の準備方法-最高のPCA専門知識内容試験-更新するPCA勉強資料 □ サイト ✨ www.mogixam.com □ ✨ □ で □ PCA □ 問題集をダウンロードPCA再テスト
- PCA再テスト □ PCA合格対策 □ PCA受験体験 □ [www.goshiken.com] で ▶ PCA ◀ を検索して、無料で簡単にダウンロードできますPCA受験体験
- PCA合格資料 □ PCA無料模擬試験 □ PCA合格対策 □ (PCA) の試験問題は ▶ www.xhs1991.com ◀ で無

無料配信中PCA受験体験

- 検証するLinux Foundation PCA: Prometheus Certified Associate Exam専門知識内容 - 専門的なGoShiken PCA勉強資料 □ 今すぐ☀ www.goshiken.com □☀□で{PCA}を検索して、無料でダウンロードしてくださいPCA合格対策
- ユニークなPCA専門知識内容 - 合格スムーズPCA勉強資料 | 実用的なPCA日本語資格取得 Prometheus Certified Associate Exam □▷ PCA ◁を無料でダウンロード{www.jpctestking.com}で検索するだけPCA合格率
- PCA試験の準備方法 | 素晴らしいPCA専門知識内容試験 | 信頼的なPrometheus Certified Associate Exam勉強資料 □ “PCA”の試験問題は⇒ www.goshiken.com ⇐で無料配信中PCA合格率
- ユニークなPCA専門知識内容 - 合格スムーズPCA勉強資料 | 実用的なPCA日本語資格取得 Prometheus Certified Associate Exam □ □ jp.fast2test.com □を入力して{PCA}を検索し、無料でダウンロードしてくださいPCA合格資料
- PCA日本語版復習指南 □ PCA模擬対策 □ PCA無料模擬試験 □ 「www.goshiken.com」にて限定無料の（PCA）問題集をダウンロードせよPCA練習問題
- PCA日本語版復習指南 □ PCA合格資料 □ PCA認定資格試験 □ ✓ www.goshiken.com □ ✓ □サイトで《PCA》の最新問題が使えるPCA復習解答例
- lancegtac952989.bloggactivo.com, www.stes.tyc.edu.tw, kathrynyyqd556816.oneworldwiki.com, bookmarkssystem.com, orlandoypuv162671.gynoblog.com, deweydiyy278357.pennywiki.com, wildbookmarks.com, www.stes.tyc.edu.tw, thefairlist.com, www.huajiaoshu.com, Disposable vapes

P.S. CertShikenがGoogle Driveで共有している無料かつ新しいPCAダンプ： <https://drive.google.com/open?id=1tfX3eGSgUhcSGHRG5TW2IDHLIIRASqrO>