

Luminess®

ルミネスバッジ サービス

個人被ばく線量測定



長瀬ランドウ株式会社

個人被ばく線量計のグローバルスタンダード！

ルミネスバッジは医療施設、研究施設、工業分野等、放射線を取扱う様々な施設や現場でご利用いただいている個人用および環境用の放射線測定器です。

検出素材に酸化アルミニウムを利用し、軽量・コンパクトで衝撃にも非常に強いという特長を備えております。

この検出器を使用した線量計は国内25万人以上、全世界100を超える国々で200万人以上のお客様にご利用いただいております、まさに個人被ばく線量計のグローバルスタンダードです。

ルミネスバッジの特長

ポイント

1

軽量(13g)・コンパクトで衝撃に強く、ご要望により線量の再確認も可能です

ポイント

2

電源やメモリを内蔵しておらず、電池切れやデータ消失の心配はありません

ポイント

3

携帯電話やPHSおよびモーター内蔵機器等による電磁波の影響を受けません

ポイント

4

0.01mSv～10Sv (X・γ線) までの広範囲な線量を測定できます

標準の報告単位は0.1mSvです。詳細は下記※1をご参照ください。

ポイント

5

環境用(漏洩線量測定など)にもご使用いただけます

※1 ルミネスバッジは、X・γ線で0.01mSv単位まで測定できる性能があります。ただし、被ばく線量を評価する場合、バッジが受けた自然放射線量を差し引く必要があります。自然放射線量は地域、環境などで大きく左右されるため、低線量を評価するほど誤差が大きくなります。このことにより、ルミネスバッジサービスでは参考値として測定値を0.01mSv単位で報告いたしますが、その際の算定値は小数点二桁目を四捨五入して0.1mSv単位で報告させていただきます。ご希望の場合は、ご連絡お願いいたします。

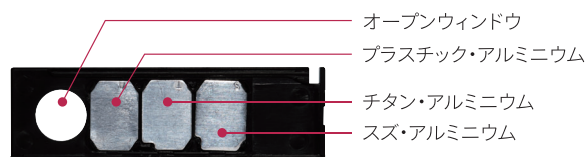
ルミネスバッジ (OSL 線量計) の構造

ルミネスバッジ本体に内蔵したOSL線量計はケースとスライドで構成されております。

スライドには、酸化アルミニウム($\text{Al}_2\text{O}_3\text{:C}$)を使用した4つのOSL検出器(右写真上段参照)を組み込み、ケースにはX・γ線、β線を分離測定し、エネルギーを判定するためのフィルタ(右写真下段参照)を組み込んでいます。



ケース+スライド図



OSL線量計フィルタ図

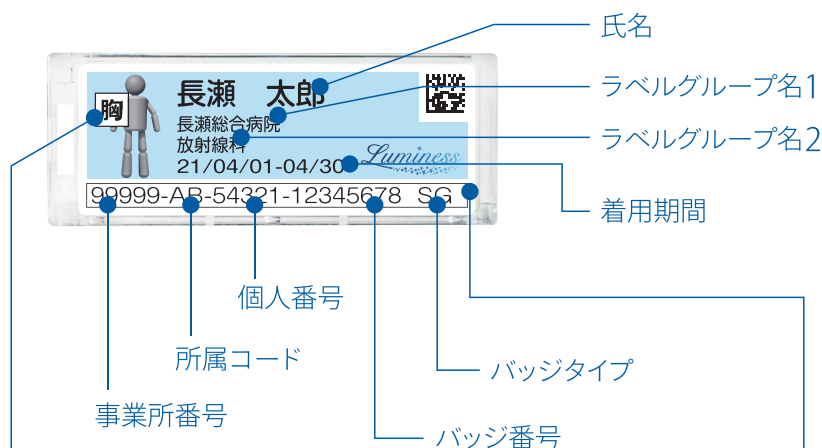
豊富なデザインと高品質サービスのご提供

バッジデザインは、季節感と愛らしさを備えた「和風デザイン」、シャープなイメージの「ラインデザイン」、シンプルな「無地デザイン」の3種類から選んでいただくことができ、線量計に対する従来のイメージを越えて、ご利用者だけでなく周囲にも親しみや楽しさを感じていただけるよう豊富なデザインバリエーションを用意いたしました。

また、当社は2002年にISO9001を取得し、高品質なサービスの提供とお客様へのサポートを通じ、より安心と満足のいくサービスのご提供を心がけております。

ラベルデザイン

無地デザイン



和風デザイン



ラインデザイン



着用部位アイコン

着用部位を視覚的に確認できるようアイコン化して表記しています。

無地・ラインデザイン用（ピクトアイコン）

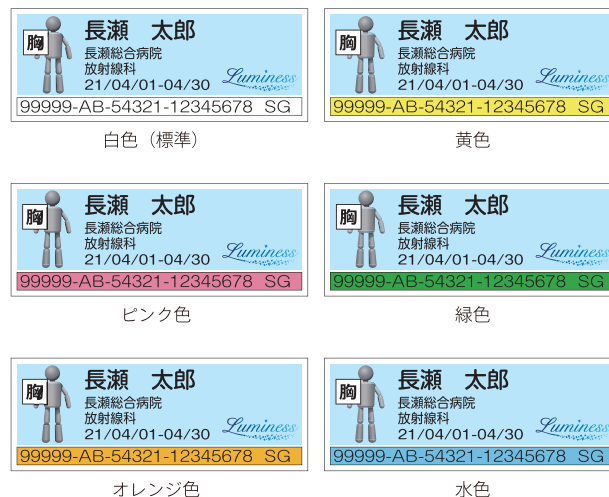


和風デザイン用（妖精アイコン）



所属カラー

お申込時は標準色（白）です。所属毎に分かりやすく色分けすることもできますので、ご希望の場合は、ご連絡お願いいたします。



ルミネスバッジ バリエーション紹介

和風デザイン



ラインデザイン



無地デザイン



● 和風デザインの特長

季節を感じる花やイベントをベースにした24種類のデザインに加え、着用部位アイコンには妖精をモチーフにした愛らしく親しみのあるデザインに仕上げました。

毎月異なるデザインを2年周期でお届けします。

● ラインデザインの特長

シャープなイメージの2種類の基本デザインに加え、着用部位アイコンにはシンプルで視認性の高いピクトグラムを採用しました。

毎月異なる配色のデザインを2年周期でお届けします。

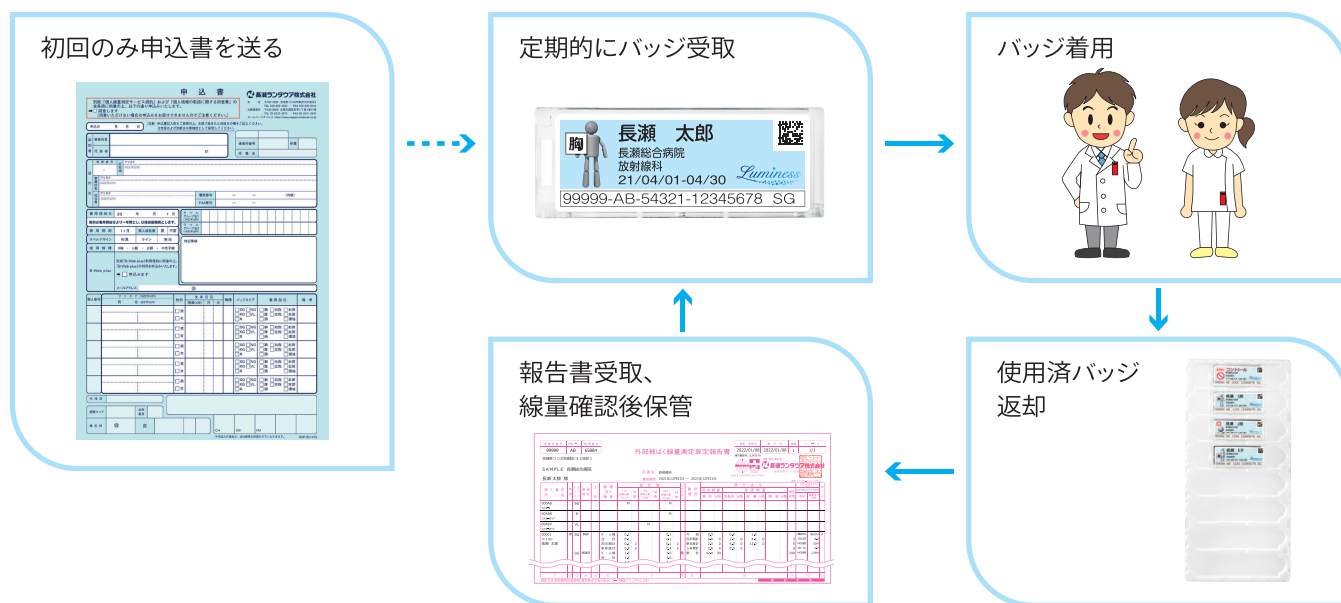
● 無地デザインの特長

シンプルな無地デザインに加え、着用部位アイコンにはピクトグラムを採用し、全体的な視認性の高さとシンプルさを追求したデザインに仕上げました。

毎月異なる配色のデザインを1年周期でお届けします。

測定サービスの流れ

- 一定期間バッジを着用して返却するだけです、手間がかかりません



報告書

ご着用いただいたバッジを当社で測定した後、お客様に外部被ばく線量測定算定報告書をお届けします。報告書には返却いただいたバッジの測定値および実効線量・等価線量をそれぞれ必要な期間ごとの累計値と併せて表記しています。また、当社での測定サービス開始年月や過去からの累計線量も併せて表記しており、複数書式の報告書を確認する必要がなく管理や保管が簡単です。

事業所番号	所属コード	処理番号	測定・算定日	発行日	部数	ページ
99999	AB	65884	2022/01/08	2022/01/08	1	1/1

茨城県つくば市諏訪C2 2街区 1

SAMPLE 長瀬総合病院

所属名: 放射線科

長瀬 太郎 様

着用期間: 2021年12月01日 ~ 2021年12月31日

報告書番号: 12345678

測定・算定・集計者: 長瀬ランタウア株式会社

単位: ミシーベルト(mSv)

個人番号 氏名	性別	バッジ 着用部位	注記	線種 及び 積算	測定値				集計 項目	現行法令					報告 回数	2021年12月までの 累計開始年月及び回数	備考	
					1cm 線量当量 (H1cm)	M 数	3mm 線量当量 (H3mm)	M 数		70μm 線量当量 (H70μm)	M 数	実効線量	等価線量	皮膚				腹部
000AB コトハル		SG																
00ABR コトハル		R																
00ABV コトハル		VL																
00001 かき太郎 長瀬 太郎	男	SG 胸部		X・γ線 合計	0.1			0.1		今	0.3	0.8	1.6			開始月	'86/04	A
				四半期計	0.1			0.1		四	0.8	0	4.2	0		'89以前	0.8	
				半年度計	0.4			0.4		半	2.4	0	6.0	0		M2回数	32M	
				単年度計	0.4	2		0.4	2	年	2.4	0	6.0	0		'89~'01	2.7	
				X・γ線 合計	1.5			1.6		低	42.9	30				M2回数	128M	
		SG 頭部			1.5			1.6										
					4.0			4.0										

測定方法: 放射線測定器使用(測定算定方法は当センターの運営マニュアルによる)

法令

X線撮影、RIの取扱いなど、放射線業務を行う際に、個人被ばく線量の測定が法令で義務付けられています。

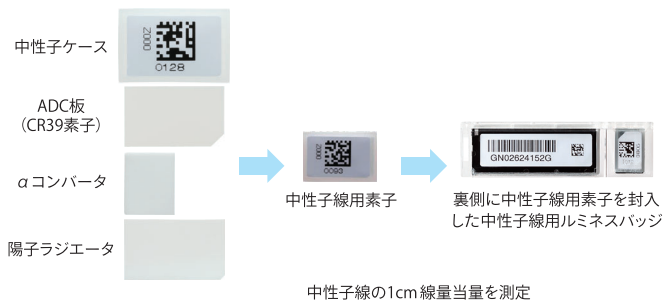
- ▶ 原子力規制委員会 放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則第4章20条
- ▶ 厚生労働省 労働安全衛生法・電離放射線障害防止規則第8条 ※2
医療法施行規則第30条の18第2項 ※3

※2 事業者は、放射線業務従事者、緊急作業に従事する労働者及び管理区域に一時的に立ち入る労働者の管理区域において受ける外部被ばくによる線量及び内部被ばくによる線量を測定しなければならない。

※3 実効線量及び等価線量は、外部放射線に被ばくすることによる線量及び人体内部に摂取した放射線同位元素からの放射線に被ばくすることによる線量について測定した結果に基づき厚生労働大臣の定めるところにより算定しなければならない。

ルミネスバッジ（中性子線用）

加速器施設やリニアックを使用している病院、研究所等で中性子線被ばくの可能性のある従事者にご利用いただくタイプです。X・ γ 、 β 線用のOSL線量計に加え、中性子線測定用の線量計を組み込んでいます。中性子線の検出器には固体飛跡検出器ADC板（CR39素子）を使用し、X・ γ 線と中性子線の混在場でも高精度の中性子線測定が可能です。



リングバッジ（手指被ばく線量測定）

IVRやX線撮影時の照射野に手指が入る場合またはアイソトープ試薬の取扱いなど、手指に多くの放射線を受ける恐れのある従事者にご利用いただくタイプです。検出器には熱ルミネセンス線量計（TLD）を使用しています。氏名等はレーザー印字のため洗浄や消毒ができ衛生的です。



末端部（手指）の70 μ m線量当量を測定

ビジョンバッジ（眼部被ばく線量測定）

IVRやアンギオグラフィー等により眼の水晶体に多くの放射線を受ける恐れのある従事者にご利用いただくタイプです。検出器には熱ルミネセンス線量計（TLD）を使用しています。軽量・小型で重さを感じにくく視界の邪魔をしないサイズです。様々な防護メガネに取り付け可能です。



眼の近傍の3mm線量当量を測定

バッジタイプと測定線種について

種 類	バッジタイプ	測定線種		用 途
		X・ γ 、 β 線	中性子線	
ルミネスバッジ	SGタイプ	○	×	一般的なX線装置およびRIを使用する場合
	KGタイプ	○	○	中性子線源や加速器等を使用する場合（NGタイプは精密測定用）
	NGタイプ	○	○	
リングバッジ	Rタイプ	○※4	×	X線透視やRIの利用等により手指の被ばくが高くなる恐れのある場合
ビジョンバッジ	VLタイプ	○※5	×	IVRやアンギオグラフィー等により眼の水晶体の被ばくが高くなる恐れのある場合

※4 リングバッジは感度が異なりますので、X・ γ 線または β 線のいずれかを予め選択していただきます

※5 ビジョンバッジはX・ γ ・ β 線を分離せず測定いたします

ルミネスバッジ・リングバッジ・ビジョンバッジ仕様

測定線量範囲			線種	測定エネルギー範囲		
ルミネスバッジ	リングバッジ	ビジョンバッジ		ルミネスバッジ	リングバッジ	ビジョンバッジ
0.01mSv～10Sv (全タイプ共通)	0.2mSv～1000mSv	0.1mSv～1000mSv	X・ γ 線	5keV～10MeV (全タイプ共通)	15keV～6.3MeV	15keV～6.3MeV
0.1mSv～10Sv (全タイプ共通)	0.4mSv～1000mSv		β 線	150keV～10MeV (全タイプ共通)	700keV～3.0MeV	1.0MeV～3.0MeV
0.1mSv～6mSv (KG, NGタイプ共通) *熱中性子線単独入射の場合	—	—	熱中性子線	0.025eV～0.5eV (KG, NGタイプ共通)	—	—
0.2mSv～50mSv (KGタイプ) 0.1mSv～50mSv (NGタイプ)	—	—	高速中性子線	24keV～15MeV (KG, NGタイプ共通)	—	—

長瀬ランドア株式会社

本社／〒300-2686 茨城県つくば市諏訪C22街区1
TEL.029-839-3322 FAX.029-836-8441
大阪営業所／〒550-8668 大阪市西区新町1丁目1番17号
TEL.06-6535-2675 FAX.06-6541-0931
ホームページアドレス／<https://www.nagase-landauer.co.jp>



取扱店